



GEMEENTE
LOPIK



PROGRAMMA VAN EISEN

Inrichting openbare ruimte

Auteur: P. Verweij

Uitgave 6.0

Status: Definitief, v2

Datum: 06-12-2021

Gebruik

Dit programma van eisen is opgesteld voor de inrichting van de openbare ruimte van de gemeente Lopik. Deze uitgave betreft het standaard beleid voor de inrichting van de openbare ruimte. Per project kunnen specifieke eisen en afspraken worden overeengekomen tussen initiatiefnemer en gemeente

Inhoud

1. Inleiding	6
1.1. Algemeen	6
1.2. Doelstelling.....	6
1.3. Status	6
1.4. Afwijken van dit document	6
2. Algemene voorwaarden	7
2.1. Nationale wetgeving.....	7
2.2. Lokale wetgeving	7
2.3. Beleid van de gemeente	7
2.4. Standaard RAW Bepalingen	7
2.5. Overige normen en richtlijnen	8
2.6. Voorwaarden aan bouwstoffen	8
2.7. Gelijkwaardigheid van bouwstoffen	8
2.8. Aanlegpeil en zettingseisen	9
2.9. Rangorde van documenten.....	9
3. Eisen aan ontwerp en voorbereiding	10
3.1. Projectmatig werken	10
3.2. Eisen ontwerp	11
3.2.1. Stedenbouwkundig Matenplan (SMP)	11
3.2.2. Inrichtingsplan: Voorlopig ontwerp (VO)	11
3.2.3. Inrichtingsplan: Definitief ontwerp (DO)	11
3.2.4. Beheerplan	12
3.3. Eisen uitvoeringscontract.....	12
3.4. Algemene eisen documenten	12
3.4.1. Tekeningen	12
3.4.2. Rapporten en adviezen.....	13
3.5. Omgevingsmanagement.....	13
3.6. Besluitvorming.....	13
4. Verkeer	14
4.1. Algemeen	14
4.2. Beleid van de gemeente	14
4.3. Parkeerbalans	14
5. Verharding	15
5.1. Algemeen	15
5.2. Beleid van de gemeente	15
5.3. Inrichtingsplan	15
5.4. Functionele eisen	15
5.4.1. Wegindeling	15
5.4.2. Levensduur	15
5.5. Ontwerpeisen.....	16
5.5.1. Afwatering	16
5.5.2. Materiaalkeuze.....	16
5.5.3. Rijbaan	16
5.5.4. Fietspad	16
5.5.5. Voetpad.....	17

5.5.6.	Parkeervakken	17
5.5.7.	Uitritten	18
5.5.8.	Drempels en plateaus	18
5.5.9.	Container opstelplaatsen	18
5.6.	Technische eisen	18
5.6.1.	Fundering	18
5.6.2.	Elementverharding	19
5.6.3.	Asfaltverharding	19
5.6.4.	Kantopsluitingen	19
5.6.5.	Markeringen	20
5.6.6.	Raakvlak met bouwplan	20
5.7.	Eisen aan de overdracht	20
6.	Openbare verlichting	21
6.1.	Algemeen	21
6.2.	Beleid van de gemeente	21
6.3.	Verlichtingsplan	21
6.4.	Functionele eisen	21
6.4.1.	Levensduur	21
6.5.	Ontwerpeisen	22
6.5.1.	Normen en richtlijnen	22
6.5.2.	Basisuitgangspunten	22
6.5.3.	Masten en armaturen	22
6.5.4.	Toepassingseisen verlichting	23
6.6.	Technische eisen	23
6.6.1.	Aansluitingen netbeheerder	23
6.7.	Eisen aan de overdracht	24
7.	Kabels en leidingen	25
7.1.	Algemeen	25
7.2.	Beleid van de gemeente	25
7.3.	Stedenbouwkundig matenplan	25
7.4.	Inrichtingsplan	25
7.5.	Ontwerpeisen	25
7.6.	Uitvoeringseisen	26
7.7.	Ophalen van leidingen	26
7.8.	Eisen aan de overdracht	26
8.	Riolering	27
8.1.	Algemeen	27
8.2.	Beleid van de gemeente	27
8.3.	Rioleringsplan	27
8.4.	Functionele eisen	28
8.4.1.	Rioolsysteem	28
8.4.2.	Levensduur	28
8.4.3.	Capaciteit	28
8.5.	Ontwerpeisen	28
8.6.	Technische eisen	29
8.6.1.	Rioolbuizen	29
8.6.2.	Rioolputten	30
8.6.3.	Kolken	31

8.6.4.	Gemalen.....	31
8.6.5.	Persleidingen	32
8.6.6.	Vacuümleidingen.....	32
8.6.7.	Drainage.....	32
8.7.	Uitvoeringseisen.....	33
8.8.	Eisen aan de overdracht	33
8.8.1.	Algemene eisen	33
8.8.2.	Rioolinspectie.....	34
8.8.3.	Aansluitingen.....	34
9.	Watergangen en wadi's	35
9.1.	Algemeen	35
9.2.	Beleid van de gemeente	35
9.3.	Plan waterhuishouding.....	35
9.4.	Functionele eisen	35
9.4.1.	Levensduur	35
9.4.2.	Capaciteit	35
9.5.	Ontwerpeisen	36
9.5.1.	Watergangen.....	36
9.5.2.	Beschoeiing.....	36
9.5.3.	Duikers	37
9.5.4.	Wadi's	37
9.6.	Eisen aan de overdracht	37
10.	Groenvoorzieningen	38
10.1.	Algemeen	38
10.2.	Beleid van de gemeente	38
10.3.	Beplantingsplan.....	38
10.3.1.	Stedenbouwkundig plan.....	38
10.3.2.	Voorlopig ontwerp	38
10.3.3.	Definitief ontwerp	38
10.4.	Ontwerpeisen	39
10.4.1.	Bomen.....	39
10.4.2.	Plantvakken.....	40
10.4.3.	Groenvakken	40
10.4.4.	Heesters.....	40
10.4.5.	Haagplantsoen	40
10.4.6.	Bosplantsoen	40
10.4.7.	Coniferen en rozen.....	41
10.4.8.	Grasvelden en bloemrijke gewassen	41
10.4.9.	Particulier groen	41
10.5.	Uitvoeringseisen.....	41
10.6.	Eisen aan de overdracht	41
11.	Kunstwerken.....	42
11.1.	Algemeen	42
11.2.	Beleid van de gemeente	42
11.3.	Ontwerpdossier	42
11.4.	Functionele eisen	43
11.4.1.	Levensduur	43
11.5.	Ontwerpeisen	43

11.5.1.	Algemeen	43
11.5.2.	Bruggen.....	43
11.6.	Uitvoeringseisen.....	44
11.7.	Eisen aan de overdracht	44
12.	Straatmeubilair	45
12.1.	Algemeen	45
12.2.	Bebording.....	45
12.3.	Prullenbakken	45
12.4.	Banken	45
12.5.	Hekwerken	45
12.6.	Boomroosters.....	45
12.7.	Fonteinen	45
13.	Speelvoorzieningen	46
13.1.	Algemeen	46
13.2.	Inrichtingsplan speelvoorzieningen.....	46
13.3.	Speelplekken.....	46
13.4.	Speeltoestellen.....	46
13.5.	Speelondergronden.....	47
13.6.	Speelvelden	47
13.7.	Onderhoudstermijn.....	47
13.8.	Eisen aan de overdracht	47
14.	Afvalinzameling.....	48
14.1.	Algemeen	48
14.2.	Stedenbouwkundig matenplan.....	48
14.3.	Inrichtingsplan	48
14.4.	Ontwerpeisen	48
14.4.1.	Algemeen	48
14.4.2.	Afvalverzamelpunten.....	48
14.4.3.	Milieuparken	49
15.	Uitvoering	50
15.1.	Waterhuishouding	50
15.2.	Bouwroutes	50
15.3.	Schoonhouden van de openbare weg	50
15.4.	Verkeersmaatregelen.....	50
15.5.	Calamiteiten	50
15.6.	Ophalen van huisvuil.....	50
Bijlagen	51

1. Inleiding

1.1. Algemeen

De gemeente Lopik is verantwoordelijk voor het inrichten en het adequaat beheren en onderhouden van de openbare ruimte binnen de gemeentegrenzen. Dit is een belangrijke kerntaak van de gemeente. We streven daarbij naar een openbare ruimte die voldoet aan de wensen en eisen van haar gebruikers zoals inwoners, ondernemers en recreanten.

Een kwalitatief goede openbare ruimte draagt bij aan het welzijn en de veiligheid van de inwoners van de gemeente. Daarnaast heeft de openbare ruimte een belangrijke rol vanuit sociaal, recreatief en economisch oogpunt. Daarom stelt de gemeente in dit programma van eisen (PVE) eisen aan de inrichting van de openbare ruimte, zowel op technisch gebied als procedureel.

1.2. Doelstelling

Het doel van dit document is:

- a. Het vastleggen van de technische en procedurele eisen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte.
- b. Het op een eenduidige manier informeren van ontwikkelaars en andere initiatiefnemers over de geldende eisen voor de inrichting van de openbare ruimte.
- c. Het creëren van een uniforme werkwijze binnen de gemeente Lopik voor projecten die betrekking hebben op de openbare ruimte.

1.3. Status

Dit document is tot stand gekomen met inbreng van verschillende medewerkers van het ruimtelijk domein, waaronder beheerders, medewerkers buitendienst, toezichthouders, werkvoorbereiders en projectleiders. Het concept PVE is getoetst door de betrokken medewerkers. Na de ambtelijke toets wordt het PVE besproken in het portefeuillehoudersoverleg en vervolgens ter vaststelling aangeboden aan de gemeenteraad.

Het PVE wordt vastgesteld voor onbepaalde tijd, waarmee dit document niet periodiek aan de raad ter vaststelling hoeft te worden aangeboden. Geadviseerd wordt om het document minimaal eenmaal per twee jaar te actualiseren. Na vaststelling door de gemeenteraad, is dit PVE van toepassing op alle projecten waarbij de openbare ruimte wordt (her)ingericht.

1.4. Afwijken van dit document

Het PVE zal niet voor alle projecten volledig zijn. Anderzijds zullen niet alle eisen op elk project van toepassing zijn. Voor onderdelen die in dit document niet zijn beschreven treedt de initiatiefnemer in overleg met de projectleider van de gemeente Lopik. Dit geldt ook wanneer hij wenst af te wijken van de eisen in dit document. Afwijken van het PVE is alleen toegestaan na schriftelijke goedkeuring van de gemeente Lopik. Wanneer er zonder schriftelijke toestemming van de gemeente is afgeweken van de technische en/of procedurele eisen van dit PVE, behoudt de gemeente Lopik zich het recht voor om het betreffende openbare gebied niet over te nemen.

2. Algemene voorwaarden

2.1. Nationale wetgeving

De Initiatiefnemer dient zich op de hoogte te stellen en te houden aan de vigerende Nederlandse wet- en regelgeving, zoals het Nieuw Burgerlijk Wetboek, ruimtelijke ordeningswetgeving, milieuwetgeving, verkeerswetgeving en Arbowet.

2.2. Lokale wetgeving

Bij het werken in de openbare ruimte dient de initiatiefnemer zich te allen tijde te houden aan de vigerende Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de gemeente Lopik. De APV is te raadplegen op de website met officiële publicaties van overheidsorganisaties, www.overheid.nl.

2.3. Beleid van de gemeente

De inrichting van de Openbare Ruimte dient te voldoen aan het beleid van de gemeente Lopik. Speciale aandacht gaat uit naar de volgende beleidsdocumenten:

-) Toekomstvisie;
-) Nota Ruimtelijke Kwaliteit;
-) Visie op de Linten;
-) Cultuurhistorische Waardenkaart;
-) Landschapsontwikkelingsplan Groene Driehoek;
-) Woonvisie;
-) Beleidsplan recreatie en toerisme;
-) Groenbeleidsplan;
-) Integrale beheervisie, beheer openbare ruimte.

De technische eisen van de verschillende beleidsstukken zijn opgenomen in dit PVE. In de navolgende hoofdstukken is per discipline aangegeven welke relevante beleidsstukken naast dit PVE aanwezig zijn en in welke mate deze moeten worden meegenomen in het ontwerpproces.

2.4. Standaard RAW Bepalingen

Voor zover niet in strijd met de in dit document opgenomen eisen, zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, laatste versie, uitgegeven door de Stichting CROW. De Standaard is tegen betaling te verkrijgen via de website van de Stichting CROW, www.crow.nl. Tot deze Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze op de dag van aanbesteding van de werkzaamheden geldt.

Wanneer de inhoud van dit document afwijkt van de Standaard, dan wel de Standaard RAW Bepalingen tijdens de voorbereiding van het project wijzigen, treedt de initiatiefnemer hierover met de gemeente in overleg.

2.5. Overige normen en richtlijnen

Voor zover hier in dit document niet van wordt afgeweken, gelden de volgende normen en richtlijnen:

- J De richtlijnen van de stichting CROW. Deze richtlijnen vormen de basis van de inrichting van de Openbare Ruimte. Een overzicht van de CROW richtlijnen is te verkrijgen via de website van de Stichting CROW, www.crow.nl.
- J De algemeen gangbare Nederlandse normen en praktijkrichtlijnen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NNI), CROW en CUR-publicaties en dergelijke van toepassing, zoals gepubliceerd 3 maanden voor de start van een werk.

Wanneer de initiatiefnemer van deze normen wil afwijken treed hij hierover in overleg met de projectleider van de gemeente. Afwijken is pas toegestaan na schriftelijk akkoord van de gemeente.

2.6. Voorwaarden aan bouwstoffen

Voor de keuring van bouwstoffen zijn van toepassing de gepubliceerde kwaliteitseisen, beoordelingsrichtlijnen en onderwerpen zoals deze 3 maanden voor de dag van aanbesteding luiden, van de keurmerken zoals:

- J NEN-normen.
- J CE-markering.
- J NL-greenlabel.
- J KOMO-(attest-met-)productcertificaat.
- J KIWA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van waterleidingen.
- J KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk.
- J GASTEC QA-merk voor bouwstoffen ten behoeve van gasleidingen.

Certificaten dienen minimaal twee weken voor toepassing van de betreffende bouwstof ter acceptatie aan de directie te worden aangeleverd.

2.7. Gelijkwaardigheid van bouwstoffen

In dit document staan enkele producten met leverancier en/of fabricaat benoemd c.q. voorgeschreven. In de basis biedt de gemeente Lopik de mogelijkheid om een product van een andere leverancier en/of fabricaat te leveren, dat gelijkwaardig is aan het voorgeschreven product. Wanneer de initiatiefnemer een alternatief product wenst toe te passen, dient hij de gelijkwaardigheid aan te tonen. Dit doet hij door de (digitale) gegevens van alle relevante producteigenschappen te overleggen en verifiëren, waarbij de volgende eigenschappen minimaal gelijkwaardig moeten zijn:

- J Functionele eigenschappen;
- J Van toepassing zijnde kwaliteitsnormen en certificering;
- J Materialen;
- J Kwaliteit van de toegepaste materialen;
- J Constructieve eigenschappen;
- J Afmetingen;
- J Kleur;
- J Garanties van de leverancier.

Voordat het alternatieve product door de gemeente schriftelijk is geaccepteerd, mag door of namens de initiatiefnemer niet worden gestart met de uitvoering van de betreffende werkzaamheden. Eventuele (herstel)kosten als gevolg van het werken met niet geaccepteerde materialen komen voor rekening van de initiatiefnemer.

2.8. Aanlegpeil en zettingseisen

Binnen de gemeente Lopik is er sprake van een sterk variërende ondergrond. Zettingsgevoelige gebieden, zettingsarme zandruggen en de kilometers lange kleirijke waterkeringen zorgen voor een geotechnisch grillig landschap. De gemeente Lopik stelt de volgende eisen aan het aanlegpeil en de restzetting:

-) De restzetting na 30 jaar mag maximaal 0,15 m bedragen.
-) De drooglegging van het te ontwikkelen terrein moet minimaal 0,90 m zijn na de geprognoseerde zetting na 30 jaar.
-) Het woningpeil dient op een gepaste hoogte boven de kruin van de weg te liggen, op een dusdanige manier dat er geen afwateringsprobleem ontstaat en particuliere terreinen geen negatieve gevolgen ondervinden van de afwatering van de openbare ruimte.
-) Voor tuinen geldt een standaard afschot van 1,0 % (0,01 m per m1) richting de weg.
-) De eindzetting dient te worden berekend conform de eisen geformuleerd in NEN 5118. Het geotechnische advies dient ter goedkeuring aan de gemeente te worden voorgelegd. Hierin moet minimaal zijn opgenomen:
 - o Een afbeelding met de bestaande situatie, het ontwerp en de locatie van de sonderingen en boringen.
 - o Enkele mogelijke scenario's hoe kan worden voldaan aan de zettingseis.
 - o Een afweging voor het toepassen van zettingsversnellende maatregelen.
 - o Een risicoanalyse met maatregelenplan om negatieve invloeden van de voorbelasting op de omgeving te voorkomen.
 - o Een afweging hoe om te gaan met zettingsverschillen, bijvoorbeeld ter plaatse van bestaande watergangen.
 - o Een monitoringsplan, daarbij rekening houden met zettingsverschillen en een maatregelenplan bij mogelijke afwijkingen op de geprognoseerde zetting.
 - o Een uitvoeringsplanning, eventueel met fasering.
-) De voorbelasting wordt gemonitord op basis van het monitoringsplan. De monitoringsresultaten dienen in grafiekvorm te worden aangeleverd. De voorbelasting mag pas worden verwijderd, wanneer gemeente en initiatiefnemer op basis van het zettingsverloop hebben vastgesteld dat aan de zettingseis is voldaan. Ten aanzien van de vrijgave van het terrein na voorbelasting, dient in het monitoringsplan de tekstpassage uit [Bijlage 3](#) te worden opgenomen.
-) Voor het aanbrengen van voorbelasting op bestaande watergangen, deze eerst ontdoen van baggerspecie en aanvullen met gebiedseigen grond tot bestaande maaiveld. Vervolgens extra overhoogte toepassen.
-) Het toepassen van licht ophoogmateriaal is niet toegestaan.

2.9. Rangorde van documenten

Bij tegenstrijdigheid tussen de eisen in de verschillende documenten, geldt de volgende rangorde:

1. De wet.
2. Afwijkende contractuele afspraken tussen initiatiefnemer en Gemeente.
3. Wijzigingen op dit PVE welke zijn overeengekomen en schriftelijk zijn vastgelegd.
4. Dit Programma van Eisen met bijlagen.
5. De Standaard.
6. CROW normen en richtlijnen.
7. Overige normen en richtlijnen.

3. Eisen aan ontwerp en voorbereiding

3.1. Projectmatig werken

Projecten binnen de gemeente Lopik worden op een projectmatige wijze aangepakt. Deze manier van werken wordt ook van initiatiefnemers geëist. Hierbij onderscheiden we de fases, welke zijn weergegeven in onderstaande figuur.



Projectfasering gemeente Lopik

1. Initiatieffase

Het doel van de initiatieffase is het inzichtelijk maken van de wens en/of het probleem. Vervolgens wordt bepaald of hieraan invulling wordt gegeven. Vanwege het kaderstellende karakter van deze beslissing ligt de bevoegdheid veelal bij de gemeenteraad. Bij een positieve beslissing gaat het project door naar de definitiefase en dient er een projectgroep te worden samengesteld.

2. Definitiefase

Het doel van deze fase is om de projectdoelstelling te definiëren en vast te stellen waar het projectresultaat aan moet voldoen. Aan het begin van deze fase maakt de initiatiefnemer een projectplanning en overlegt deze in een startoverleg met de gemeente. Daarnaast wordt vastgelegd wie het project gaan uitvoeren, binnen welke kaders dit wordt gedaan en met welke middelen. Voor ruimtelijke ontwikkelingsprojecten geldt dat in deze fase een keuze moet worden gemaakt over het te realiseren woningbouwprogramma en de uitstraling van de openbare ruimte. In de definitiefase wordt een Stedenbouwkundig Matenplan (SMP) aangeboden aan het college van B&W en/of de gemeenteraad, afhankelijk van de gemaakte procesafspraken. De eisen van het SMP zijn opgenomen in [Paragraaf 3.2.1](#). Bij uitbreidingsprojecten dienen integraal met het vaststellen van het SMP, toekomstige beheergelden te worden gereserveerd. Daarbij dienen tevens eventuele wijzigingen op dit PVE te worden vastgelegd.

3. Ontwerpfase

Het doel van de ontwerpfase is het vaststellen van een integraal inrichtingsplan en het verkrijgen van de bijbehorende vergunningen. In deze fase wordt, in de basis na vaststelling van het bestemmingplan, het SMP conform de eisen van dit PVE uitgewerkt tot een Voorlopig Ontwerp (VO) conform [Paragraaf 3.2.2](#) en een Definitief Ontwerp (DO) conform ([Paragraaf 3.2.3](#)). Het DO inrichtingsplan dient na ambtelijk akkoord door het college van B&W te worden vastgesteld.

4. Voorbereidingsfase

Het doel van deze fase is het uitvoeringsgereed maken van het project. Op basis van het vastgestelde DO Inrichtingsplan stelt de initiatiefnemer een uitvoeringscontract op en contracteert een aannemer voor de uitvoering van de werkzaamheden. Het uitvoeringscontract dient door de gemeente Lopik te worden getoetst en ambtelijk te worden vastgesteld door de projectgroep.

5. Realisatiefase

Het doel van deze fase is het realiseren van de projectscope, conform het vastgestelde DO en het uitvoeringscontract. Speciale aandacht in deze fase gaat uit naar de kwaliteit van het werk, het toezicht hierop en controlemetingen. Daarvoor stelt (de aannemer van) de initiatiefnemer vooraf een toezichtsplan en een keuringplan op en dient deze ter goedkeuring in bij de gemeente.

Wanneer de werkzaamheden zijn afgerond, overhandigt de initiatiefnemer het opleverdossier aan de gemeente en vinden de opnames en inspecties plaats als beschreven in dit PVE. Eventuele gebreken worden binnen een afgesproken tijd door de initiatiefnemer verholpen. Na ambtelijk akkoord op de kwaliteit van de openbare ruimte en het opleverdossier, wordt de overdracht ter vaststelling aangeboden aan het college van B&W. De realisatiefase is afgesloten wanneer het college van B&W heeft ingestemd met de overdracht van de openbare ruimte en het proces-verbaal van overdracht door beide partijen is ondertekend.

6. Nazorgfase

In deze fase worden kleine gebreken door de initiatiefnemer hersteld, kleine meldingen afgehandeld en wordt het werk definitief overgedragen aan de gemeente. De nazorgfase duurt tot het einde van de onderhoudstermijn. De onderhoudstermijn betreft 12 maanden. Aan het einde van de onderhoudstermijn vindt een eindoplevering plaats met de initiatiefnemer en de gemeente, waarbij het werk wordt gecontroleerd op verborgen gebreken. De nazorgfase wanneer het proces-verbaal van eindoplevering door beide partijen is ondertekend.

3.2. Eisen ontwerp

3.2.1. Stedenbouwkundig Matenplan (SMP)

Het SMP is een maatvaste tekening op schaal (in de basis 1:500 of 1:200), betreft een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan en dient als basis voor het bestemmingsplan en het inrichtingsplan voor de openbare ruimte. In het SMP dient tevens te worden weergegeven welke gebieden als openbare ruimte aan gemeente worden overgedragen, zodat bij de vaststelling van het SMP door de gemeenteraad tevens de toekomstige beheergeleden kunnen worden gereserveerd. Speciale aandacht in het SMP gaat uit naar de volgende onderdelen; kadastrale grenzen (verkaveling met RD-coördinaten vast te stellen), afvalinzameling, reiniging, ruimtegebruik nutsbedrijven, eisen waterschap, parkeren, verkeer beplanting en groeiplaatsinrichting.

3.2.2. Inrichtingsplan: Voorlopig ontwerp (VO)

Het Voorlopig Ontwerp (VO) is een globale maatvaste ontwerp-tekening. Het doel van het VO is om een beeld te geven van onder andere de bestemmingen, ruimtelijke inrichting, gebruiksvoorzieningen en het functioneren van het ontwerp. De verschillende onderdelen zoals wegen, riolering, openbare verlichting, groen en kabels en leidingen worden in dit ontwerp op elkaar afgestemd. Op basis van dit gebruiksgerichte ontwerp worden de gekozen uitgangspunten en randvoorwaarden verder uitgewerkt naar een Definitief Ontwerp. Het VO wordt getekend in een schaal 1:200, tenzij anders afgesproken, en is voorzien van een duidelijke hoofdmaatvoering. Het VO is voorzien van enkele maatgevende dwarsprofielen, schaal 1:50. De eisen aan het uitwerkingsniveau van het VO zijn bepaald in de navolgende hoofdstukken. Het VO wordt ambtelijk door de gemeente getoetst.

3.2.3. Inrichtingsplan: Definitief ontwerp (DO)

Het Definitief Ontwerp (DO) is een gedetailleerde ontwerp-tekening. Het doel van het DO is om een gedetailleerd beeld te geven van onder andere de ruimtelijke opbouw, het materiaalgebruik, de detaillering en de constructieve opbouw. Aan de basis van het DO liggen enkele technische berekeningen en adviezen zoals benoemd in de navolgende hoofdstukken. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het (laten) uitvoeren van deze onderzoeken en het opstellen van deze adviezen. Het DO voor de inrichting van de Openbare Ruimte wordt getekend in een schaal 1:200 en dient, na ambtelijke toetsing, ter vaststelling aan het college van B&W te worden voorgelegd. Het DO is voorzien van enkele uitgewerkte dwarsprofielen, schaal 1:50, en van de essentiële details worden detailtekeningen gemaakt. De eisen aan het uitwerkingsniveau van het DO zijn bepaald in de navolgende hoofdstukken. Bij het DO wordt tevens een beheerplan opgesteld.

3.2.4. Beheerplan

Het beheerplan beschrijft hoe de openbare ruimte na oplevering moet worden beheerd en welke kosten hiermee zijn gemoeid. Het beheerplan wordt door de initiatiefnemer opgesteld in samenwerking met en met inbreng van de beheerders van de gemeente Lopik. In het beheerplan zijn minimaal de volgende zaken opgenomen:

-) Een omschrijving van de areaaluitbreiding.
-) Korte omschrijving van dagelijks beheer en daarbij aangeven of het relatief standaard onderhoud is of bijzonder c.q. kostenverhogend onderhoud.
-) Jaarlijkse beheerkosten.
-) Onderhouds- en vervangingscyclus.
-) Indicatieve vervangingswaarde van de areaaluitbreiding.
-) Ontwerpkeuzes die in het bijzonder zijn gemaakt ten behoeve van het onderhoud benoemen.

3.3. Eisen uitvoeringscontract

De initiatiefnemer stelt een bestek op volgens de RAW-systematiek, waarbij de tekeningen zijn uitgewerkt tot op uitvoeringsniveau. Van essentiële details, worden detailtekeningen toegevoegd. Het bestek is gebaseerd op de laatste versie van de Standaard RAW Bepalingen en wordt opgebouwd conform de standaardindeling. Bestekstekeningen worden opgesteld volgens de NLCS.

De gebruiker wordt gewezen op de Algemene voorwaarden RAW-systematiek, achter in de Standaard. Speciale aandacht gaat uit naar Artikel V lid 1. Indien de ter beschikking gestelde RAW-systematiek wordt toegepast, dan verplicht gebruiker zich de RAW-systematiek volledig en ongewijzigd toe te passen en daarbij de door de CROW uitgegeven of uit te geven handleidingen in acht te nemen. Indien de Initiatiefnemer zich niet aan deze voorwaarde houdt, wordt het bestek niet door de gemeente getoetst en teruggezonden met de instructie het bestek aan te passen volgens de voorschriften van de RAW-systematiek.

3.4. Algemene eisen documenten

3.4.1. Tekeningen

Ten aanzien van tekeningen gelden de volgende eisen:

-) Tekeningen worden digitaal in PDF-formaat ingediend.
-) Op verzoek van de gemeente Lopik worden tevens DWG-bestanden met plotstyle beschikbaar gesteld.
-) De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het inmeten van de bestaande situatie.
-) Tekeningen dienen te worden opgesteld op schaal en op Rijksdriehoekcoördinaten.
-) Tekeningen zijn voorzien van een kader met, rechts onderin, een stempel met daarin minimaal, de opdrachtgever, het project, het onderdeel, de tekenaar, de datum, de status, het versienummer en de schaal.
-) In of boven het stempel bevindt zich een wijzigingentabel, waarin voorgaande versies van de betreffende tekening staan benoemd.
-) Boven het stempel bevindt zich de legenda.
-) Tekeningen zijn opgebouwd in voldoende lagen, waarbij elke laag een eigen betekenis vertegenwoordigt.
-) Hoogtematen dienen te allen tijde te worden aangegeven ten opzichte van N.A.P.
-) Maatvoering wordt consistent weergegeven in meters of millimeters.
-) Van bouwblokken en wegassen dienen de coördinaten op alle ontwerptekeningen te worden vastgelegd.
-) Ontwerp- en bestekstekeningen zijn voorzien van een duidelijke werk- en of projectgrens.
-) Het maximale papierformaat bedraagt A0.

3.4.2. Rapporten en adviezen

Ten aanzien van rapporten en adviezen gelden de volgende eisen:

- J Documenten worden digitaal in PDF-formaat aangeleverd.
- J Op verzoek van de gemeente Lopik wordt tevens een bewerkbaar formaat aangeleverd.
- J Het document is voorzien van een titelpagina met daarop ten minste de titel van het document, de projectnaam, het documentnummer, het versienummer, de datum, de naam van de organisatie, de naam van de Initiatiefnemer en de opsteller.
- J Pagina's zijn voorzien van paginanummers.
- J Hoofdstukken zijn voorzien van een chronologische nummering.
- J De minimale lettergrootte van de tekst is Arial 10 pt.
- J Bij meer dan vijf pagina's wordt het document voorzien van een inhoudsopgave.
- J Rapporten en adviezen zijn voorzien van een samenvatting en/of een conclusie.

3.5. Omgevingsmanagement

De initiatiefnemer draagt zorg voor het verkrijgen van alle benodigde vergunningen en toestemmingen. Daarnaast draagt hij zorg voor de afstemming met hulpdiensten en de communicatie richting omwonenden.

3.6. Besluitvorming

In het proces dienen verschillende documenten ter vaststelling te worden aangeboden aan de gemeente Lopik. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de onderstaande doorlooptijden. Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele vertragingen als gevolg van het zomer- en winterreces.

Vaststelling door	Doorlooptijd	Onderdelen ¹⁾
Gemeenteraad	18 weken	J Stedenbouwkundig matenplan
College van B&W	6 weken	J Definitief Ontwerp inrichtingsplan J Overdracht openbare ruimte
Projectgroep	4 weken	J Voorlopig Ontwerp Inrichtingsplan J Beoordeling onderzoeken en adviezen J Eindoplevering

¹⁾ Dit is geen onuitputtelijke lijst. Per specifiek project kunnen de onderdelen verschillen.

4. Verkeer

4.1. Algemeen

Door haar uitgestrekte karakter heeft de gemeente Lopik een zeer gevarieerd wegennet, van de gestrekte asfaltlinten, tot kruip-door-sluip-door wegen in de kernen. De gemeente Lopik wordt doorkruist door de provinciale N210 en de N204 (rode lijn), die fungeren als belangrijke stroomwegen voor de negen kernen en bedrijventerrein De Copen. Door het landelijke karakter met agrarische bedrijven hebben de wegen bovendien een grote variatie aan weggebruikers. De hoofdverkeersstructuur is indicatief weergegeven op onderstaande afbeelding.



Hoofdverkeersstructuur gemeente Lopik

4.2. Beleid van de gemeente

Op het moment van op stellen van deze uitgave, is beleid op gebied van verkeer nog in de maak. Tot vaststellen van nieuw beleid zijn van toepassing:

-) Bepalingen van de CROW.
-) ASVV, laatste versie, "Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom" (Bij de inrichting van het in te richten gebied dient rekening gehouden te worden met het 'duurzaam veilig' concept, conform de aanbevelingen van de ASVV).

Voor specifieke zaken treedt de initiatiefnemer in overleg met de gemeente Lopik.

4.3. Parkeerbalans

Bij het opstellen van het SMP en het inrichtingsplan dient de initiatiefnemer aan te tonen dat het ontwerp voldoet aan de parkeernorm (van het bestemmingsplan). Derhalve dient bij vaststelling van het SMP en het DO inrichtingsplan een sluitende parkeerbalans te worden overlegd, waarin de parkeertelling op een heldere wijze inzichtelijk is gemaakt.

5. Verharding

5.1. Algemeen

Door het uitgestrekte en afwisselende karakter in combinatie van de aanwezigheid van de vele bedrijven, hebben de wegen in de gemeente Lopik, naast een gevarieerd wegennet, ook een grote variatie aan weggebruikers. De verkeersbelasting en -intensiteit varieert eveneens, hetgeen de nodige aandacht vereist bij het ontwerp. Voor de linten geldt bovendien, net als de Lekdijk, dat deze liggen op een waterkering van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

5.2. Beleid van de gemeente

Naast dit document is er op gebied van wegen beleid aanwezig in de vorm van het Meerjaren Onderhoudsplan wegen (MJOP wegen).

5.3. Inrichtingsplan

In de ontwerpfase wordt bepaald welke verhardingen worden toegepast. In het VO wordt vastgelegd welk type verhardingen worden toegepast en wat de uitstraling van de verharding is. Hierbij worden minimaal de volgende zaken uitgewerkt:

-) Verhardingssoort c.q. -materiaal;
-) Steenformaat en type;
-) Type kantopsluiting;
-) Afwateringsprofiel;
-) Verband bestrating;
-) Kleur;
-) Wegmarkeringen;
-) Dwarsprofielen.

Op basis van het VO worden in het DO de volgende onderdelen verder uitgewerkt:

-) Funderingsopbouw, kolken en andere details in dwarsprofielen, met principedetail(s);
-) Asfaltopbouw, op basis van een verhardingsadvies;
-) Details goten;
-) Hergebruik van materialen;
-) Details.

5.4. Functionele eisen

5.4.1. Wegindeling

Wegen in de gemeente Lopik worden ingericht op basis van landelijke richtlijnen van het CROW. Voor specifieke eisen met betrekking tot verkeer wordt verwezen naar [Hoofdstuk 4](#).

5.4.2. Levensduur

Bij het ontwerp en de aanleg van de wegen moet worden voldaan aan de volgende levensduur.

Aanleg nieuwe wegen en vervanging	40 jaar
Deklagen asfalt	12 jaar
Aanleg fiets- en voetpaden	40 jaar
Parkeerterreinen	40 jaar

5.5. Ontwerpeisen

5.5.1. Afwatering

Verhardingen zoveel direct afwateren op bermen zonder toepassen van kolken. Rijbaan bij voorkeur aanleggen met tonrond profiel. Voor het afwateren van de verharding gelden de onderstaande afschotten.

Functie en verharding	Afschot per m1	Afschotpercentage
Rijbaan asfalt	0,020 - 0,025 m	2,0 - 2,5 %
Rijbaan elementen	0,030 m	3,0 %
Parkeervakken	0,020 m	2,0 %
Trottoir	0,020 m	2,0 %
Molgoot in langsrichting	0,005 m	0,5 %

5.5.2. Materiaalkeuze

Voor de verschillende onderdelen van de openbare ruimte gelden standaard de inrichtingseisen ten aanzien van de toe te passen materialen, zoals in de volgende paragrafen weergegeven. De uiteindelijke materiaalkeuze is afhankelijk van stedenbouwkundige en verkeerkundige keuzes en wordt vastgelegd in het VO.

5.5.3. Rijbaan

Ten aanzien van de rijbaan gelden de volgende ontwerpeisen:

-) De rijbaan van wegen buiten de bebouwde kom uitvoeren in asfalt.
-) De rijbaan van de linten binnen de bebouwde kom uitvoeren in asfalt, betonstraatstenen dik 80 mm of straatbakstenen dik 80 mm.
-) Wegen met gebied- of wijkontsluitende functie uitvoeren in asfalt.
-) De rijbaan van woonstraten uitvoeren in betonstraatstenen of straatbakstenen in keperverband.
-) Asfaltconstructie en fundering toepassen conform verhardingsadvies.
-) Standaardopbouw asfalt in kernen: conform details in [Bijlage 1](#).
-) Bij voorkeur strek- of rollagen toepassen en molgoten vermijden.
-) Gootlaag in principe:
 - o Bij asfalt, standaardkleur: grijs
 - o Bij betonstraatstenen; standaardkleur: gelijk aan kleur rijbaan en/of parkeervak.
-) Bij toepassing molgoot, deze bij voorkeur in parkeervak toepassen en hol aanbrengen.
-) Bij toepassing straatkolk in rollaag, dan één strek achter de kolk langs en de tweede strek eromheen.

5.5.4. Fietspad

Ten aanzien van fietspaden gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Fietspaden standaard uitvoeren in asfalt. Enkel elementenverharding toepassen bij aanwezigheid kabels en leidingen, waar geen asfalt mag worden toegepast of in zettingsgevoelig gebied.
-) Standaardopbouw asfalt: deklaag 35 mm op een onderlaag 65 mm op een fundering, conform detail in [Bijlage 1](#).
-) Bij toepassing asfalt: deklaag in kleur tilrood of zwart.
-) Bij toepassing elementverharding: betontegels 300 x 300 x 80 mm toepassen, standaardkleur rood in halfsteensverband.
-) Bij toepassing kantopsluiting met kolken: goot van betontegels 300 x 150 x 80 mm toepassen, standaardkleur rood of gelijk aan band.

5.5.5. Voetpad

Ten aanzien van voetpaden gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Trottoirs bij uitbreidingsontwikkelingen zijn minimaal 1,50 m breed.
-) Obstakelvrije ruimte van trottoirs is minimaal 1,20 m.
-) Trottoirs uitvoeren met standaard betontegels 300 x 300 x 60 mm toepassen, standaardkleur grijs, in halfsteensverband haaks op de looprichting.
-) Trottoirs welke worden bereiden door (beheer)voertuigen uitvoeren in betontegels 300 x 300 x 80 mm toepassen, basis standaardkleur grijs, in halfsteensverband haaks op de rijrichting en/of gedegen asfaltconstructie met passende fundering. Dit geldt tevens voor calamiteitenroutes.
-) Trottoirs opsluiten met trottoirbanden en/of opsluitbanden, minimaal profiel: 100 x 200 mm.
-) Passtukken voor tegels en opsluitbanden dienen te worden gezaagd. Knippen is niet toegestaan.
-) Voetpaden in recreatiegebieden en buiten de bebouwde kom standaard uitvoeren in asfalt of halfverharding.
-) Standaardopbouw asfalt: deklaag 35 mm op een onderlaag 65 mm op een fundering, conform detail in [Bijlage 1](#).
-) Parken in de basis van halfverharding.
-) Geen schelpenpaden toepassen.
-) Achterpaden en brandgangen worden niet door de gemeente in beheer overgenomen, maar blijven in particulier beheer en eigendom.

5.5.6. Parkeervakken

Ten aanzien van parkeervakken gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Parkeernorm toepassen volgens vigerend bestemmingsplan.
-) Maatvoering parkeervakken:
 - o Haaks parkeren: 2,5 x 5,0 m, minimale breedte rijbaan 6,0 m;
 - o Langsparkeren: 2,0 x 6,0 m;
 - o Invalideparkeerplaats: 3,5 x 5,0 m of 2,5 x 5,0 m met en aanliggend trottoir met een minimale breedte van 2,0 m.
-) Geen stootbanden (varkensruggen) in het parkeervak toegestaan in verband met reiniging. Bij haaksparkeren altijd aansluiten op een verhoogde band ter voorkoming van aanrijdschade, eventueel met uitstapstook.
-) Bij haaks parkeren kan, bij situaties waarbij de neus van de auto over het trottoir of de achterliggende gazonstrook kan vallen, worden volstaan met een lengte van 4,5 m. Bij siergroen of hagen is dit niet toegestaan.
-) Invalideparkeerplaatsen voorzien van een doorgetrokken markering met kruis en een bord E06.
 - o Bij elementverharding: markering van elementen toepassen;
 - o Bij asfalt: markering van thermoplast toepassen, breed 0,10 m.
-) Bij toepassing elementverharding: standaard betonstraatstenen toepassen standaard keiformaat in elleboogverband, dik 0,08 m, standaardkleur: zwart, met een markering van witte stenen:
 - o Tussen de vakken, patroon: één steen wit – één steen zwart;
 - o Op scheiding met de rijbaan, patroon: vier stenen wit – vier stenen zwart.
-) Bij afwijkende materiaalkeuze rekening houden met mogelijke invloeden van lekkende motoren.
-) Parkeerplaatsen op trottoirniveau uitvoeren in afwijkende kleur, in betontegels, dik 80 mm, waarbij grenzen parkeervak duidelijk worden gemarkeerd.
-) Binnen erven en parkeerschijfzones in alle parkeervakken P-tegel 300 x 300 x 80 mm of P-dubbelklinker 210 x 210 x 80 mm toepassen.
-) Langs parkeervakken ter plaatse van bermen en groenvakken (m.u.v. langs grastegels in een 'ruige' berm) een uitstapstrook aanbrengen met een nokkentegel of smal trottoir met opsluitband.

5.5.7. Uitritten

Ten aanzien van uitritten gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Nieuwe inritten binnen de bebouwde kom zijn standaard niet breder dan 3,50 m.
-) Nieuwe inritten buiten de bebouwde kom zijn standaard niet breder dan 4,50 m.
-) De uitrit moet duidelijk herkenbaar zijn voor de verkeersgebruiker.
-) Fietspaden, suggestiestroken en trottoirs standaard doortrekken over c.q. langs de uitrit.
-) Trottoir van betontegels ter plaatse van uitrit uitvoeren in betontegels 300 x 300 x 80 mm toepassen, standaardkleur grijs, in halfsteensverband haaks op de rijrichting van de inrit.
-) Asphaltconstructie ter plaatse van uitrit uitvoeren conform asphaltadvies rijbaan.
-) Binnen de bebouwde kom standaard uitritblokken diepte 0,65 m toepassen.
-) Uitritten welke zijn bestemd voor vrachtverkeer dienen te worden uitgevoerd met uitritblokken met een diepte van minimaal 0,80 m.
-) Enkel parkeerverbodsborden toepassen in gevallen waar de uitrit niet als zodanig herkenbaar is ingericht en na toestemming van de Gemeente.
-) Bij uitritten uitgevoerd in een halfverharding zoals puin, grind of split, dient minimaal de eerste 1,0 meter vanaf de rand van de rijbaan te zijn gemaakt van een asphalt- of elementverharding.

5.5.8. Drempels en plateaus

Ten aanzien van drempels en plateaus gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Enkel toepassen in gebieden waar huizen geen schade kunnen oplopen als gevolg van trillingen.
-) Taludmarkering van drempels en plateaus uitvoeren in betonstraatstenen. Geen prefab drempелеlementen toepassen.
-) Plateaus uitvoeren in betonstraatstenen of straatbakstenen, één en ander conform principedetail in [Bijlage 1](#).

5.5.9. Container opstelplaatsen

Voor dit onderdeel wordt verwezen naar [Hoofdstuk 14](#).

5.6. Technische eisen

5.6.1. Fundering

Onder de verhardingen de volgende funderingen toepassen:

Situatie	Menggranulaat	Wegenbouwdoek	Zand
Rijbaan en parkeervakken asphalt	Conform verhardingsadvies	Conform verhardingsadvies	Conform verhardingsadvies
Rijbaan en parkeervakken betonstraatstenen	0,25 m, met straatlaag van 0,05 m brekerzand	Triaxiaal geogrid, type Tensar Triax TX 160 G o.g.	0,35 m
Fietspad asphalt	0,25 m	Triaxiaal geogrid, type Tensar Triax TX 160 G o.g.	0,35 m
Fietspad betontegels	0,15 m, met straatlaag van 0,05 m brekerzand	Triaxiaal geogrid, type Tensar Triax TX 160 G o.g.	0,35 m
Voetpad asphalt	0,25 m	Wegenbouwdoek	Nee
Voetpad betontegels	Nee	Nee	0,30 m
Voetpad onderhoudspad	0,15 m, met straatlaag van 0,05 m brekerzand	Wegenbouwdoek	0,30 m
Voetpad halfverharding	0,25 m	Wegenbouwdoek	Nee

5.6.2. Elementverharding

Ten aanzien van elementverharding gelden de volgende technische eisen:

- J Betonstraatstenen met een kleurecht toplaag toepassen.
- J Betonstraatstenen zijn standaard voorzien van een splintervrije kop en vellingkanten.
- J Betontegels in bochten in principe niet uitvoeren in lintlagen.
- J Zaagwerk zoveel mogelijk beperken.
- J Gebruik maken van passtukken rond objecten.
- J Elementen kleiner dan halve elementen niet toepassen
- J Elementverharding intrillen na afstrooien en invegen met:
 - o Voor betonmaterialen: brekerzand;
 - o Voor gebakken materialen: brekerzand.

5.6.3. Asfaltverharding

Ten aanzien van asfaltverharding gelden de volgende technische eisen:

- J Ten behoeve van de asfaltverharding wordt als onderbouwing voor het DO een gedegen verhardingsadvies verlangd. Het verhardingsadvies bevat minimaal de volgende onderdelen:
 - o Omschrijving van het project;
 - o Visuele inspectie van de bestaande situatie;
 - o Van toepassing zijnde normen en richtlijnen;
 - o Uitgangspunten;
 - o Onderzoeksresultaten;
 - o Bepaling van de technische conditie van de bestaande verhardingsconstructie;
 - o Berekeningen;
 - o Advies en detaillering nieuwe asfaltconstructie;
 - o Advies te treffen maatregelen bestaande verharding t.b.v. aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie.
- J Geen open deklagen toepassen.
- J Deklagen zoveel mogelijk in één werkgang aanbrengen (warm in warm).
- J Asfaltdeklagen zonder geen PR toepassen. Voor onder- en tussenlagen is maximaal 70% PR toegestaan.

5.6.4. Kantopsluitingen

Ten aanzien van kantopsluitingen gelden de volgende technische eisen:

- J Daar waar mogelijk, kantopsluitingen aansluiten op straatniveau en afwateren op de berm.
- J Standaard de volgende kantopsluitingen toepassen:
 - J Trottoirband 130/150 x 250;
 - J Trottoirband 110/220 x 250 mm, type RWS-band;
 - J Trottoirband 50/200 x 250 mm, type RWS-band;
 - J Opsluitband 100 x 200 mm;
- J Ten behoeve van pasmaken kantopsluitingen zagen onder toevoeging van water.
- J Alle kantopsluitingen langs een rijbaan op een funderingslaag worden gesteld in specie en voorzien van een steunrug van beton.
- J Op locaties waar veel zwaar verkeer te verwachten is, kan een afwijkende constructie worden verlangd.
- J Ter hoogte van kruisingen en oversteekplaatsen inritbanden voor minder validen of gelijkvloerse aansluitingen toepassen, breedte minimaal 1,20 m.
- J Banden zijn voorzien van een sluiting 'hol en dol'.

5.6.5. Markeringen

Ten aanzien van markeringen gelden de volgende technische eisen:

-) In elementenverharding verkeersstenen of markeringen van kleurafwijkende (standaard: witte) elementen toepassen.
-) Geen thermoplast of wegverf (voor definitieve markering) aanbrengen op elementverharding. Markering aanbrengen door middel van instraten of symbooltegels.
-) Definitieve markering op asfaltverharding standaard uitvoeren in thermoplastisch markeringsmateriaal.
-) In bijzondere gevallen kan buiten het stedelijk gebied in overleg met de wegbeheerder worden gekozen voor wegverf.
-) Tijdelijke belijning en markering uitvoeren in wegverf.
-) Geen thermoplastisch materiaal aanbrengen op een overgangslas in asfaltverhardingen.
-) Ter hoogte van kruisingen en oversteekplaatsen waarschuwing- en geleidelijnen voor visueel beperkten (ASVV 2012 14.1.6) aanbrengen.

5.6.6. Raakvlak met bouwplan

Ten aanzien van de aansluitende bebouwing gelden de volgende technische eisen:

-) De fundering van de aansluitende bebouwing moet voldoende kerend zijn om verzakkingen in de buitenruimte tegen te gaan.

5.7. Eisen aan de overdracht

Ten behoeve van de overdracht moeten de volgende onderdelen worden aangeleverd:

-) Bestekstekeningen.
-) Revisietekeningen op basis van inmeting op RD-coördinaten, conform [Bijlage 4](#).
-) Een overzicht met relevante bestekwijzigingen.
-) Verhardingsadviezen.
-) Keuringen en kwaliteitsmetingen (onder andere rioolsleuf, cunet, fundering, verharding).
-) Monitoringsrapportage zetting van voorbelasting.
-) Bewijzen van oorsprong en kwaliteitsgegevens.
-) Tekeningen met daarop aangegeven de afzonderlijke wegvakken en wegvakonderdelen.
-) Administratieve gegevens (analoog en digitaal) van de wegvakken.

Bij een gefaseerde uitvoering en overdracht worden voorafgaand aan de uitvoering specifieke afspraken gemaakt over de opname, oplevering en overdracht van de openbare ruimte.

6. Openbare verlichting

6.1. Algemeen

Verlichting is een belangrijk onderdeel van onze leefomgeving. Verkeersveiligheid, sociale veiligheid en leefbaarheid zijn in meer of mindere mate afhankelijk van de openbare verlichting. De toe te passen verlichting moet zijn toegespitst op het betreffende wegtype, dan wel deel van de leefomgeving.

6.2. Beleid van de gemeente

Naast dit document is er op gebied van wegen beleid aanwezig in de vorm van de Beleidsnotitie Openbare Verlichting gemeente Lopik d.d. 05-07-2016. Deze beleidsnotitie en het collegebesluit d.d. 04-07-2017 inzake de keuze voor standaard armaturen vormen de basis van de inhoud van dit hoofdstuk.

6.3. Verlichtingsplan

Bij uitbreidingsprojecten en herinrichtingsprojecten stelt de initiatiefnemer een verlichtingsplan op. Het verlichtingsplan wordt opgesteld op basis van het VO. Het verlichtingsplan bevat minimaal de volgende onderdelen:

-) Korte omschrijving van het project
-) Van toepassing zijnde normen en richtlijnen
-) Uitgangspunten
-) Ontwerpafwegingen
-) Toe te passen materialen
-) Verlichtingsberekeningen met visualisatie van de lichtsterkte op tekening.
-) Overzichtstekeningen, te leveren in DWG-formaat, met locatie lichtmasten, lichtpunthoogte nummers en armaturen

Na ambtelijke goedkeuring wordt het definitieve verlichtingsplan verwerkt in het DO.

6.4. Functionele eisen

6.4.1. Levensduur

Bij het ontwerp en de aanleg van de openbare verlichting moet worden voldaan aan de volgende levensduur.

Gietijzeren masten	80 jaar
RVS-masten	60 jaar
Aluminium masten	40 jaar
Armaturen	20 jaar
Lampen	5 jaar

6.5. Ontwerpeisen

6.5.1. Normen en richtlijnen

De openbare verlichting dient in overeenstemming met de Europese regels en normen te worden ontworpen en gerealiseerd. De volgende normen en richtlijnen zijn van toepassing:

- J NSVV Aanbevelingen voor openbare verlichting deel 2 t/m 4
- J Nederlandse praktijkrichtlijnen NPR 13201- 1
- J ROVL 2011 Richtlijn Openbare Verlichting 2011
- J NSVV-aanbeveling Verlichting van (kort) tunnels en onderdoorgangen
- J NSVV-aanbeveling Algemene richtlijn betreffende lichthinder
- J NSVV-aanbeveling Kalibratieset Openbare Verlichting
- J CROW-publicatie 112 Richtlijn Openbare Verlichting natuurgebieden
- J NSVV-aanbeveling voor de verlichting van (mini) rotondes
- J Politie Keurmerk Veilig Wonen
- J NEN 1010
- J Nationale en Europese normen t.a.v. verlichtingsmiddelen

6.5.2. Basisuitgangspunten

In relatie tot de energie- en duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Lopik, zijn de basisuitgangspunten bij het ontwerpen van de openbare verlichting als volgt.

- J Donker waar het kan, licht waar het moet.
- J Verlichting langs stroom- en gebiedsontsluitingswegen, grote parkeerpleinen en industriegebieden in de nachtelijke uren te dimmen.
- J Standaard LED-armaturen toepassen.
- J Gebruik standaardmasten en –armaturen met het oog op doelmatig beheer, onderhoud, kosten en leefbaarheid.
- J In speciale gevallen, bijvoorbeeld in de historische kernen, kan het college van burgemeester en wethouders besluiten om af te wijken van de standaard.
- J Remplaceerwerkzaamheden zoveel mogelijk te beperken door gebruik te maken van lampen met lange(re) levensduur.
- J Defecte lampen af te voeren naar een vergunde verwerkingsinrichting.
- J Masten plaatsen buiten obstakelvrije ruimte van bomen.
- J Bij een T-splitsing dient een lichtmast achter het kruisingsvlak in de as van de aansluitende weg te worden geplaatst.
- J Lichthinder dient zoveel mogelijk beperkt te worden. Armatuur stroom maximaal 350mA.
- J Dimprofiel 3A toepassen, conform [Bijlage 6](#).

6.5.3. Masten en armaturen

Ten aanzien van de masten gelden de volgende eisen:

- J Masten in woon- en buitengebied standaard thermisch verzinkt.
- J Standaard de volgende masten toepassen:
 - o Lichtpunthoogte 8 meter; stalen mast, cilindrisch verjongd met enkele of dubbele uithouder van 1,30 m;
 - o Lichtpunthoogte 6 meter; stalen mast, cilindrisch verjongd met enkele of dubbele uithouder van 1,00 m;
 - o Lichtpunthoogte 4 meter; stalen mast, conisch zonder uithouder.
- J In historische kernen gietijzeren masten toepassen.
- J Standaard worden in de gemeente Lopik de volgende masten en armaturen toegepast:

A	B	C	D	E	F
Mini Martin	Micro Martin	Ekra	UrbanStar	PKA	Leidse Kap
Orange Lighting	Orange Lighting	Orange Lighting	Philips	Lightronics	De Nood
					
Mastkleur:					
RAL 6005 Mosgroen	RAL 6005 Mosgroen	RAL 6005 Mosgroen	RAL 6005 Mosgroen	RAL 6005 Gitzwart	RAL 6009 Monumenten- groen

6.5.4. Toepassingseisen verlichting

De openbare ruimte wordt verlicht zoals bepaald in onderstaande tabel.

Onderdeel openbare ruimte	Verlichten	Lichtpunt hoogte	Kleur licht	Dimmen	Standaard armatuur
Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur	Ja ¹⁾	8 of 10 m	Wit	Ja	A
Gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur	Ja ¹⁾	6 of 8 m	Wit	Nee	A
Erftoegangsweg 50 - 60 km/uur	Ja/nee ^{1) 2)}	6 of 8 m	Wit	Ja	A
Erftoegangsweg 30 km/uur, woongebied	Ja	4 of 6 m	Wit	Nee	A, B of C
Erftoegangsweg 30 km/uur, bedrijventerrein	Ja	8 of 10 m	Wit	Ja	A of B
Erftoegangsweg woonerf	Ja	4 of 6 m	Wit	Nee	A, B of C
Erftoegangsweg parkeerterrein	Ja	4 of 6 m	Wit	Ja	A, B of C
Vrijliggende fietspaden	Ja/nee ^{1) 2)}	4 of 6 m	Wit	Nee	B of C
Trottoirs	Ja	4 m	Wit	Nee	C
Historische kern, plusgebied	Ja	3 m	Wit	Nee	E of F
Centrumgebied	Ja	4 m	Wit	Nee	C, D, E of F
Recreatieve wandelpaden	Nee	-	-	-	-
Speelvoorzieningen	Nee	-	-	-	-
Parken	Nee	-	-	-	-
Honden uitlaatplekken	Nee	-	-	-	-

¹⁾ In de basis wordt er in het buitengebied gekozen voor oriëntatieverlichting.

²⁾ Enkele wegen, als de Damweg en de Lekdijk worden om landschapstechnische redenen, niet verlicht.

6.6. Technische eisen

6.6.1. Aansluitingen netbeheerder

In de gemeente Lopik is de gemeente eigenaar en verantwoordelijk voor de bovengrondse installatie van de OVL. Het ondergrondse net is eigendom van en in onderhoud bij Stedin.

-) De bovengrondse aannemer die de OVL installeert en/of onderhoudt is verantwoordelijk voor de coördinatie met de netbeheerder betreft vervangen, verwijderen, nieuw te plaatsen en of te verplaatsen aansluitingen.
-) Doordat Stedin geen 'aarde' op het netwerk garandeert dient er altijd een dubbel geïsoleerde aansluitkast in de mast geplaatst te worden. Daarnaast dient er ook een dubbel geïsoleerd armatuur geplaatst te worden (klasse II).

6.7. Eisen aan de overdracht

Ten behoeve van de overdracht moeten de volgende onderdelen worden aangeleverd:

-) Revisietekeningen met de ingemeten plaats van lichtpunten en nummering, conform Bijlage 4.
-) Inbedrijfstellingsgegevens lampen.
-) Productgegevens c.q. -certificaten van lichtmasten, armaturen en lampen.
-) Gegevens van eventueel uitgevoerd remplace inclusief planning.
-) Aantonen dat de geplaatste verlichting conform lichtplan en –berekening is uitgevoerd.
-) Datum aanleg.
-) Goedgekeurd verlichtingsplan.

7. Kabels en leidingen

7.1. Algemeen

In de openbare ruimte ligt een breed scala aan kabels en leidingen van verschillende netbeheerders. Deze ondergrondse infrastructuur is onmisbaar voor het functioneren van de huidige maatschappij. De ligging van kabels en leidingen is derhalve een belangrijk onderdeel van de inrichting van de openbare ruimte.

7.2. Beleid van de gemeente

Naast dit document is er op gebied van kabels en leidingen van toepassing de Leidingenverordening van de gemeente Lopik. In deze verordening zijn tevens regels opgenomen ten aanzien van nadeelcompensatie.

7.3. Stedenbouwkundig matenplan

In het stedenbouwkundig matenplan dienen alle bebouwingsobjecten, zoals trafogebouwen, op ware grote te zijn weergegeven.

7.4. Inrichtingsplan

In de ontwerpfase wordt de ligging van het nutstracé bepaald. Dit tracé wordt in het VO ter goedkeuring aan de gemeente voorgelegd. Daarnaast geeft het VO weer welke werkzaamheden aan bestaande kabels en leidingen worden uitgevoerd. Het VO wordt tevens ter goedkeuring aan de nutsbedrijven voorgelegd. De initiatiefnemer voert hiervoor overleg met de betrokken netbeheerders. De gemeente wordt uitgenodigd voor dit overleg. In het DO zijn tevens alle bovengrondse voorzieningen opgenomen, zoals verdeelkasten, afsluiters, overdrukstations en trafo's.

7.5. Ontwerpeisen

Ten aanzien van kabels en leidingen gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Het hoofd nutstracé van distributieleidingen ligt standaard onder een trottoir van elementenverharding of in de berm. Het tracé niet in langsricting onder rijbaan aanbrengen.
-) Bij het bepalen van een tracé dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de bovengrondse infrastructuur en objecten. Objecten kunnen onder andere zijn: langsliggende dan wel kruisende wegen, waterlopen, kademuren, kunstwerken, viaducten, tunnels, naastliggende leidingen, bomen, ondergrondse containers, gebouwen en stalen of houten objecten waaronder damwanden.
-) Transportleidingen liggen binnen de bebouwde kom standaard onder de rijbaan, bij voorkeur elementverharding, en buiten de bebouwde kom standaard in de berm.
-) Voor het nutstracé standaard rekening houden met een tracébreedte van minimaal 2,0 meter. Hierbij dient het trottoir een minimale netto breedte (exclusief kantopsluiting) te hebben van 1,95 meter (6,5 tegel breed).
-) Kabels en leidingen aanleggen volgens standaard nutstracé volgens [Bijlage 2](#).
-) Nutstracés liggen standaard direct tegen de uitgiftegrens.
-) Het nutstracé bij voorkeur kiezen daar waar geen steenachtig funderingsmateriaal wordt gebruikt.
-) Het nutstracé ligt buiten het tracé van het riool.
-) Kruising met wegen en watergangen zoveel mogelijk haaks uitvoeren.
-) Geen kabels en leidingen aanbrengen door brugdek.
-) Locaties brandkranen en blusvoorzieningen afstemmen met de Veiligheidsregio Utrecht via het waterleidingbedrijf.

-) Kabels van openbare verlichting en verkeersregelinstallaties zoveel mogelijk opnemen in het tracé van de overige nutsbedrijven.
-) Nutstracés in waterkeringen dienen te voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

7.6. Uitvoeringseisen

Ten aanzien van kabels en leidingen gelden de volgende uitvoeringseisen:

-) Bij in- en uitbreidingsplannen dient de initiatiefnemer de coördinatie te verzorgen ten behoeve van een integrale vergunningaanvraag voor alle nutsbedrijven.
-) Bij uitbreidingsplannen alle kabels en leidingen aanleggen voor aanbrengen definitieve verhardingen.
-) Sleuven onder verhardingen geheel vullen met zand voor zandbed en verdichten in lagen van 0,30 meter volgens de eisen van de Standaard RAW Bepalingen.
-) Waar een nutstracé een weg kruist, dienen vooraf mantelbuizen te worden gelegd.
-) Zinkers aan weerszijden van de watergang aangeven door middel van zinkerborden.
-) In de aan te brengen bestrating boven het leidingentracé dienen alle noodzakelijk straatkappen (ten behoeve van brand- en dienstkranen en afsluiters) te worden opgenomen.

7.7. Ophalen van leidingen

Het ophalen van kabels en leidingen zoveel mogelijk combineren met onderhoud- of reconstructiewerkzaamheden van de gemeente.

7.8. Eisen aan de overdracht

Ten behoeve van de overdracht moeten de volgende onderdelen worden aangeleverd:

-) Revisietekeningen van kabels, leidingen en mantelbuizen, conform [Bijlage 4](#).
-) Vergunningen.
-) Datum aanleg.

8. Riolering

8.1. Algemeen

De riolering vormt een onmisbare schakel in onze leefomgeving. Een goed functionerend riool voorkomt ziektes, vermindert de belasting van het oppervlaktewater en verbetert de leefomgeving door wateroverlast te beperken en stankoverlast te voorkomen. Door haar uitgestrekte karakter en de aanwezigheid van negen kernen, heeft de gemeente Lopik een zeer gevarieerd rioelstelsel. Dit stelsel onderscheidt drie soorten riool; vrijerval riool, persriool en vacuümriool.

8.2. Beleid van de gemeente

Naast dit document is er op gebied van riolering het volgende beleid aanwezig:

-) Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). De meest relevante eisen van het GRP zijn in dit PVE opgenomen.
-) Kennisbank Stedelijk Waterbeheer (voorheen Leidraad riolering).

8.3. Rioleringsplan

De gemeente Lopik bepaalt het toe te passen systeem, de putnummering en de definitieve locatie van gemalen en (pomp)putten (inclusief de bijbehorende besturingskast en telemetrie). Ten behoeve van de aanleg of het vervangen van riolering dient een rioleringsplan te worden opgesteld. Het rioleringsplan dient uit de volgende onderdelen te bestaan:

-) Rapportage, met hierin minimaal:
 - o Uitgangspunten;
 - o Hydraulisch functioneren;
 - o Indien aanwezig ontwerp capaciteiten van gemalen en voorzieningen.
 - o Tekening van het rioolplan met hierop minimaal:
 - o Putten met putnummers (volgnummer ontwerp/bestek);
 - o Strengen;
 - o Lozingspunten;
 - o Gemalen;
 - o Voorzieningen;
 - o Diameters;
 - o Materiaalsoort;
 - o Stromingsrichting;
 - o Toekomstige maaiveldhoogte;
 - o B.o.b.-maten.
-) Tekening met een inventarisatie van de hoeveelheid het verhard oppervlak. Bij het bepalen van het verhard oppervlak dient minimaal onderscheid te worden gemaakt in de volgende typen:
 - o Open verharding;
 - o Gesloten verharding;
 - o Platte daken;
 - o Hellende daken.

Een concept rioleringsplan dient in de ontwerpfase ter goedkeuring te worden aangeboden aan de gemeente Lopik en maakt deel uit van het door het college van B&W vast te stellen DO. Tevens moet het rioolplan ter goedkeuring worden voorgelegd aan het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). Indien van toepassing dient voor het opstellen van het drainageontwerp tevens overleg plaats te vinden met het HDSR in verband met de eisen en randvoorwaarden aan lozing van drainagewater.

8.4. Functionele eisen

8.4.1. Riolsysteem

In de kernen wordt in principe een vrijverval stelsel toegepast. Elk stelsel is voorzien van een eindgemaal. Bij de aanleg van een nieuw vrijverval stelsel en de vervanging van bestaande riolering, wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Hierbij wordt hemelwater afgekoppeld van het vuilwater. In de basis loost het hemelwaterriool op open water. Op industrieterreinen kunnen aanvullende eisen worden gesteld aan het stelsel. Wanneer een vrijverval stelsel niet mogelijk is, wordt een afweging gemaakt tussen pers- en vacuümriolering. Deze stelsels worden met name toegepast in het buitengebied en langs de linten, waar de afstanden te groot zijn om het rioolwater onder vrij verval te laten afvoeren. Voor pers- en vacuümriolering geldt dat er geen hemelwater op het hoofdriool mag worden aangesloten. Hemelwater dient op de berm en/of op het nabij gelegen open water te worden geloosd. Indien het niet mogelijk of doelmatig is een aansluiting op de riolering te maken kan de gemeente beslissen een Individuele Behandeling van Afvalwater (IBA) te plaatsen.

8.4.2. Levensduur

Bij het ontwerp en de aanleg van de riolering moet worden voldaan aan de volgende levensduur.

Vrijverval riool	60 jaar
Persleiding	60 jaar
Vacuüm leiding	60 jaar
Gemalen put	60 jaar
Gemalen pomp	15 jaar
Minigemaal	15 jaar
Mechanische en elektrische onderdelen	15 jaar

8.4.3. Capaciteit

Het rioolstelsel moet zodanig worden ontworpen dat er geen wateroverlast ontstaat. Het ontwerp moet daarom aan de volgende eisen voldoen.

-) Nieuwe riolen worden ontworpen op de composietbui toekomstig klimaat C_2_2085_H uit de Kennisbank Stedelijk Waterbeheer. Dit is een bui met eveneens een herhalingsstijd van 2 jaar.
-) In bepaalde gevallen kan de Gemeente eisen dat de riolering een grotere capaciteit heeft.
-) In het ontwerp dient rekening te worden gehouden met de geprognosticeerde restzettingen.
-) De buitenruimte moet zodanig zijn ingericht dat hemelwater bij hevige regenval haar natuurlijke weg naar het oppervlaktewater vindt.
-) De verblijftijd van het afvalwater in het stelsel mag maximaal 15 uur bedragen.
-) De vullingsgraad in het vuilwaterstelsel mag maximaal 50% bedragen.

8.5. Ontwerpeisen

Ten aanzien van de ligging van het rioolstelsel en drainage gelden de volgende eisen:

-) Aanleg van het hoofdriool op grond van derden is niet toegestaan.
-) Het hoofdriool aanleggen in de openbare ruimte, zodanig dat zonder toestemming van derden gewerkt kan worden aan het riool. Bij voorkeur onder de rijbaan, waarbij de inspectieputten dusdanig worden gepositioneerd, dat er bij onderhoudswerkzaamheden één weghelft vrij kan blijven voor het verkeer.
-) Leidingen van vacuüm- en persriool zoveel mogelijk in de bermen van de wegen of onder de voetpaden positioneren.
-) Minimaal de volgende vrije ruimtes aanhouden tot particuliere percelen en nutstracés:
 - o Diepteligging riolering tot 1,5 m t.o.v. maaiveld, minimale vrije ruimte van 1,0 meter;
 - o Diepteligging riolering tot 3,5 m t.o.v. maaiveld, minimale vrije ruimte van 1,5 meter;
 - o Diepteligging riolering dieper dan 3,5 m t.o.v. maaiveld, minimale vrije ruimte van 2,0 meter.

- J Wanneer dit niet mogelijk is, treed de initiatiefnemer in overleg met de projectleider van de gemeente Lopik.
- J De riolering moet zodanig worden aangelegd dat deze eenvoudig benaderd kan worden voor onderhoud, reparaties of vervanging.
- J Huisaansluitingen te allen tijde aan de voorzijde van de woning situeren.
- J Ieder perceel heeft maximaal één aansluiting op het DWA-stelsel en één aansluiting op het HWA-stelsel.
- J Overstorten en riooluitlaten moeten op een plaats gesitueerd worden waar deze het oppervlaktewater het minst belasten en herstel van oppervlaktewater mogelijk is.
- J De kans van ingroei van wortels in de riolering moet tot een minimum beperkt worden. De kroonprojectie moet gehanteerd worden als minimale afstand tot het riool.
- J Zinkers zijn niet toegestaan in het gemengde en vuilwater stelsel.
- J De dekking op gemeentelijke riolen bedraagt minimaal 1,20 meter ten opzichte van het maaiveld.
- J De dekking op huis- en kolkaansluitingen bedraagt minimaal 0,70 meter ten opzichte van het maaiveld.
- J De onderlinge afstand tussen twee rioolbuizen is minimaal 0,60 meter, gerekend van de buitenzijde van de buis.
- J Bij kruisingen van het riool met een ander riool geldt een minimale dekking van 0,20 meter, gerekend vanaf de buitenzijde van de buis. Bij kruisingen van het riool met duikers, watergangen of kabels en leidingen gelden de eisen van het waterschap respectievelijk het nutsbedrijf.
- J Ten behoeve van de doorspoeling moet bij beginstrengen 1 kolk aangesloten worden op het vuilwaterriool.
- J De maximale hart op hart afstand tussen twee putten bedraagt maximaal 75 meter. Dit geldt ook voor drainageputten.
- J Kolken bij voorkeur aanbrengen op een onderlinge afstand van 15 m, met maximale onderlinge afstand van 20 m.
- J Per kolk en maximaal afwaterend verhard oppervlak van 150 m².
- J Kolken in parkeerstroken altijd aan de wegzijde aanbrengen en niet achterin de parkeerstroken.
- J Afstand tussen trottoir op-/afrit en kolk is minimaal 2,0 m.
- J Afstand tussen teen drempel en kolk is minimaal 2,0 m.
- J Drainagewater wordt bij voorkeur direct geloosd op het oppervlaktewater. Wanneer dit niet mogelijk is, kan worden aangesloten op het HWA-stelsel.
- J Uitstroomvoorziening zoveel mogelijk combineren met uitstroomvoorziening van het HWA-stelsel.
- J Indien aansluiting op het HWA-stelsel noodzakelijk is, dient dit zo dicht mogelijk bij het lozingspunt van het HWA stelsel te worden aangesloten.
- J Rioolstelsel ontwerpen dat het HWA-riool middels een spindelschuif conform [Bijlage 7](#) kan legen in het DWA-stelsel.

8.6. Technische eisen

8.6.1. Rioolbuizen

Ten aanzien van rioolbuizen gelden de volgende eisen:

- J Bij nieuwbouw en renovatie gescheiden HWA en DWA huisaansluitingen toepassen.
- J Huisaansluitingen DWA, diameter minimaal Ø125, PVC kleur roodbruin, RAL 8024.
- J Huisaansluitingen HWA en kolkaansluitingen, diameter minimaal Ø125, PVC kleur grijs, RAL 7037.
- J In de huisaansluiting nabij de erfgrens een erfscheidingsput of ontstoppingsstuk aanbrengen op particulier terrein:
 - o Bij een diepte tot 0,50 m onder maaiveld (gemeten vanaf deksel), een T-stuk met afsluiting, maximaal 0,30 m onder verharding.

- o Bij een diepte vanaf 0,50 m onder maaiveld (gemeten vanaf deksel), een PVC-controleput met een diameter van 315 mm.
-) Standpijpen hebben hetzelfde materiaal en dezelfde kleur als aansluitleidingen.
-) Standpijpen voorzien van (inlaat met) zettingsmof.
-) Niet gebruikte inlaten afsluiten met een combi-kap.
-) Alle PVC leidingen en hulpstukken hebben sterkteklasse SN8.
-) Standpijpen op PVC hoofdriool aansluiten middels een klikinlaat of PVC-T-stuk.
-) Standpijpen op beton hoofdriool aansluiten middels een prefab aansluiting.
-) Bij leidingen met agressief afvalwater te allen tijde PVC toepassen. In extreme gevallen kan in plaatse van PVC een PP-leiding worden voorgeschreven.
-) De minimale diameter voor het hoofdriool is Ø250.
-) De volgende materialen toepassen:
 - o HWA diameter Ø500: PVC kleur grijs RAL 7037
 - o HWA diameter > Ø500: Beton kleur grijs RAL 7037
 - o DWA diameter Ø500: PVC kleur roodbruin RAL 8024
 - o DWA diameter > Ø500: Beton kleur grijs RAL 7037
 - o Gemengd diameter Ø500: PVC kleur roodbruin RAL 8024
 - o Gemengd diameter > Ø500: Beton kleur grijs RAL 7037
 - o Infiltratie diameter Ø500: PVC kleur groen RAL 6024
 - o Infiltratie diameter > Ø500: Beton kleur grijs RAL 7037

8.6.2. Rioolputten

Ten aanzien van rioolputten gelden de volgende eisen:

-) Tussen PVC-leidingen eendelige PE inspectieputten toepassen met stroomprofiel en bolle bodem, zie [Bijlage 5](#) of gelijkwaardig.
-) Tussen betonleidingen prefab betonputten toepassen met prefab stroomprofiel en aansluitingen.
-) Bij kans op opdrijving, tweedelige betonputten toepassen.
-) Maat inspectieputten volgt uit diameter aansluitende rioolbuizen. Minimale maat is Ø800 mm of 800 x 800 mm.
-) Overstortputten uitvoeren in beton, minimale maat 1000 x 1000 mm.
-) Overstortmuren dusdanig aanbrengen dat deze in hoogte verstelbaar zijn.
-) Inspectieputten op hoogte brengen met stelringen van beton en binnenzijde vertinnen. Putten mogen maximaal 0,40 m worden opgehoogd met stelringen.
-) In asfalt ronde putdeksels toepassen, aanbrengen na asfalteren door middel van inboren en afvullen met bitumen.
-) In elementverharding en bermen vierkante putranden toepassen.
-) Putdeksels toepassen voor zwaar verkeer, voorzien van de opschriften:
 - o RW voor regenwater;
 - o VW voor vuil water;
 - o GW voor gemengd water;
 - o IT voor infiltratieriool;
 - o DR voor drainage;
 - o PB voor peilbuizen.
-) In het kader van het beheer en onderhoud worden standaard de volgende putdeksels toegepast:
 - o In elementverharding en bermen: type TBS 313 Vepro van TBS.
 - o In asfaltverharding: type TBS 290-VR-Vepro van TBS.
-) De bovenkant van het putrand mag ten hoogste 10 mm lager en nooit hoger zijn dan de bovenkant van de elementverharding. Bij asfaltverharding wordt de putrand op hetzelfde niveau afgewerkt.

-) Geen verdekte putten toepassen.
-) Uitstroompunten van de riolering dienen voorzien te zijn van een betonnen taludbak op houten kleefpalen en met een krooshek, voorzien van schotbalksponning 60 x 45 mm (bxh), inclusief sponningbalken

8.6.3. Kolken

Ten aanzien van kolken gelden de volgende eisen:

-) Daar waar kolken worden toegepast, zoveel mogelijk trottoirkolken toepassen. Alleen daar waar redelijkerwijs niet anders mogelijk is straatkolken toepassen.
-) Kolken met flexibele aansluiting toepassen en aansluiten met 2 x 45° PVC-bochtstukken.
-) Standaard de volgende kolken toepassen:
 - o Straatkolk, type STR 9742 van TBS;
 - o Trottoirkolk, type TRK 4718 van TBS;
 - o RWS-kolk, type RWS-450x375 van TBS;
 - o Geleidebandkolk, type TRK 2020 van TBS;
 - o Tegelpadkolk, klasse y, PVC onderbak en gietijzeren waaierdeksel;
 - o Bij ondergronds ruimtegebrek kan in overleg worden gekozen een ondiepe kolk.
-) Kolken standaard uitvoeren met stankslot.
-) Per opzetter met uitlegger Ø125 maximaal 2 kolken aansluiten. Wanneer meer kolken worden aangesloten, grotere diameter toepassen in overleg met de gemeente.

8.6.4. Gemalen

Ten aanzien van gemalen gelden de volgende eisen:

-) De telemetrie moet worden aangesloten op de hoofdpst van de gemeente Lopik, H2gO van I-REAL.
-) Bij het ontwikkelen van het gemaal moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van duurzame en energiezuinige componenten.
-) Alle storings van het gemaal moeten inzichtelijk zijn in H2gO hoofdpst van I-REAL.
-) Schakelkast moet NEN 3140 en NEN1010 worden opgeleverd.
-) Keuze van de vuilwaterpomp (merk en type) moet worden gemaakt in overleg met beheerder van de gemeente.
-) Deugdelijke oplossing voor afsluiten van opbouwkast met cilindersloten. De sloten zullen hiervoor zullen door de gemeente worden aangeleverd. Bij openen van kastdeur moet aanwezigheid zichtbaar worden in H2gO hoofdpst (aanwezigheidsdetectie) of voorbereiding daartoe.
-) Afsluitdeksels van de vuilwaterkelder dienen met hangsloten afgesloten te kunnen worden en onder dit deksel dient een valrooster gemonteerd te zijn.
-) In de persleiding van het gemaal dient een zogenaamde pig voorziening te worden gemaakt voor het reinigen van de persleiding).
-) Het rioolgemalen dient te worden voorzien van een hijsvoorziening. Keuze voor deze voorziening in overleg met beheerder van de gemeente.
-) H2S beperkende maatregelen voor zowel de installatie als omgeving. De invloed van H2S dient zoveel mogelijk voorkomen te worden en mag in geen geval invloed hebben op de e-installatie. Indien nodig voorziening ter voorkoming van H2S aanbieden.
-) Afsluiters in de persleiding dienen buiten de vuilwaterkelder geplaatst te worden.
-) Er dient een contactloze niveau meting gebruikt te worden. Keuze voor deze meting in overleg met beheerder van de gemeente.
-) Bij oplevering van het gemaal dienen gegevens worden aangeleverd als: Onderhouds- en Bedieningsvoorschrift (O&B), E-tekeningen, technische gegevens pomp(en) en civiele tekeningen.

-) Het gemaal moet voorzien zijn van een debietmeting waarvan het display in de opbouwkast uitleesbaar moet zijn. Keuze voor deze voorziening in overleg met beheerder van de gemeente.
-) Het gemaal moet een Noodbedrijf voorziening hebben (pompen moeten buiten plc om kunnen werken op niveau meting).
-) Het gemaal moet bereikbaar zijn voor werkverkeer en er moet voldoende ruimte rond het gemaal zijn om jaarlijks onderhoud en reiniging te kunnen uitvoeren.

8.6.5. Persleidingen

Voor persleidingen gelden de volgende eisen:

-) Persleidingen dienen te worden uitgevoerd in HDPE.
-) Verbindingen worden gemaakt door middel van elektro-laskoppelingen. In bestaande leidingen mag gebruik worden gemaakt van een overschuif.
-) De benodigde diameter en leidingsterkte dienen te worden berekend conform de van toepassing zijnde NEN-normen.
-) Deze berekeningen dienen ter goedkeuring te worden verzonden aan de Gemeente.
-) De benodigde diameter en leidingsterkte dienen in overeenstemming te zijn met de overige onderdelen van het gemaal.
-) Persleidingen hebben een dekking van minimaal 1,0 m.
-) Persleidingen hebben een bouwvrije zone van 1,0 meter gemeten vanuit de hart van de leiding
-) Gegraven persleidingen moeten worden voorzien van een waarschuwingslint 0,30 m boven de persleiding, met de tekst 'rioolwater persleiding'.
-) Bestaande persleidingen mogen niet langer dan 8 uur buiten werking zijn bij DWA omstandigheden. De gemeente kan in sommige situaties een kortere tijd aanhouden.
-) De persleiding dient bij aanleg trekvast te zijn.
-) Bochten mogen maximaal 45 graden zijn of moeten getrokken bochten zijn.
-) Alle aansluitingen op de persleidingen dienen te worden uitgevoerd met Y-stukken die in de stromingsrichting zijn gemonteerd.

8.6.6. Vacuümleidingen

Voor vacuümleidingen gelden de volgende eisen:

-) Vacuümleidingen dienen te worden uitgevoerd in dikwandig hogedruk PVC
-) Vacuümleidingen hebben een dekking van minimaal 1,0 m.
-) Vacuümleidingen hebben een bouwvrije zone van 1,0 meter gemeten vanuit de hart van de leiding
-) Gegraven Vacuümleidingen moeten worden voorzien van een waarschuwingslint 0,30 m boven de persleiding, met de tekst 'riool'.
-) Bestaande vacuümleidingen mogen niet langer dan 8 uur buiten werking zijn bij DWA omstandigheden. De gemeente kan in sommige situaties een kortere tijd aanhouden.
-) De vacuümleiding dient bij aanleg trekvast te zijn.
-) Bochten mogen maximaal 45 graden zijn of moeten getrokken bochten zijn.

8.6.7. Drainage

Voor drainage gelden de volgende eisen:

-) Dubbelwandige drainage van PE of PP toepassen met sterkte SN8, minimale diameter 150 mm.
-) Drainage aanbrengen in drainkoffer van grind of drainzand, minimale doorsnede 500 x 500 mm, opgesloten met waterdoorlatend grondkerend scheidingsdoek.
-) Standaard drainage-doorspuitputten Ø 800 van PE of PP toepassen. Putten zijn voorzien van een zandvang van minimaal 400 mm.
-) Bij gebrekkige ruimte drainage-doorspuitputten Ø 315 met 400 mm zandvang toepassen.

8.7. Uitvoeringseisen

Ten aanzien van de uitvoering gelden de volgende eisen:

-) Bij nieuwbouwwontwikkelingen hoofdriolering altijd aanleggen voor de aanleg van kabels en leidingen.
-) Riolsleuf aanvullen met zand van zandbed en verdichten door middel van inwatering dynamisch in lagen van 0,30 m. Verdichtingen meten conform Standaard 2015 in bijzijn van een toezichthouder van de gemeente Lopik en aantonen volgens keuringsplan middels meting en foto van de meting op locatie.
-) De riolsleuf heeft een bodembreedte gelijk aan de buitenmaat van het riool of inspectieput met aan weerszijde een vrije ruimte van:
 - o 0,30 m voor buizen;
 - o 0,50 m voor putten.
-) Putdeksels aanbrengen in stroomrichting.
-) Het nieuwe hoofdriool dient na het aanvullen en verdichten van de riolsleuf en voor de aanleg van de wegfundering en verharding te worden gereinigd en geïnspecteerd (eisen zie volgende paragraaf). Geconstateerde gebreken dienen te worden hersteld voordat de wegfundering en de verharding wordt aangebracht. Wanneer de initiatiefnemer zich hier niet aan houdt, zijn eventuele herstelkosten voor zijn rekening.

8.8. Eisen aan de overdracht

8.8.1. Algemene eisen

Bij oplevering moet het riool (buizen, putten, kolken) gereinigd zijn. Tevens moeten minimaal de volgende gegevens digitaal en analoog (in enkelvoud) te worden aangeleverd.

-) Revisiegegevens, conform [Bijlage 4](#):
 - o Tekening met hierop de ingemeten (geen bestekstekeningen met wijzigingen) ligging van de riolering, putten, huis- en kolkaansluitingen en speciale objecten zoals berg bezinkbassins, pompputten, gemalen, overstorten. Op de tekening materialen, diameters, b.o.b.-maten, maaiveldhoogtes van alle objecten weergeven.
 - o Bergbezinkbassin, pompputten, gemalen, overstorten, enz. nauwkeurig en gedetailleerd uitgewerkt worden met alle maatvoering t.o.v. NAP.
 - o Een digitaal bestand (excel) met hierin de x-, y- en z-coördinaten van de putten en de b.o.b.-maten van de rioolstrengen op basis van een inmeting;
 - o De rapporten van de geleverde bouwstoffen/materialen;
 - o Alle hoogtematen dienen te worden aangegeven ten opzichte van N.A.P.
-) Het rioolplan.
-) Hellingshoekmeting.
-) Foto's van de huisaansluitingen in de richting van de woningen met bijbehorend adres.
-) Vergunningen.
-) Certificaten.
-) Testrapporten, garantieverklaringen en dergelijke.
-) Digitale bestanden camera inspectie met duidelijke inspectietekening met gebreken.

8.8.2. Rioolinspectie

Ten behoeve van de overdracht voert de gemeente een (tweede) camera inspectie uit van het riool, één en ander conform NEN-EN 13508-1 en NEN-EN 13508-2 en op basis van de putnummers van het rioolplan. De inspecties worden met traditionele videocamera uitgevoerd en vastgelegd op HDD of USB-stick. De kosten van de camera inspectie komen voor rekening van de initiatiefnemer.

De eisen, die door de gemeente Lopik zijn gesteld aan de nieuw kwaliteit van de vrijval riolering zijn gebaseerd op de Standaard RAW-bepalingen 2015. Dit betekent onder meer:

-) De hoogteligging van het riool mag nergens meer dan 20 mm afwijken van de voorgeschreven hoogte. Tevens mag de afstromingsrichting voor iedere buis (afschot) nergens tegengesteld zijn aan de voorgeschreven afstromingsrichting. Gehanteerde meetmethode: de hellingshoekmeting
-) Alle beeldcoderingen moeten klasse 1 zijn, met uitzondering van de volgende toestandsaspecten:
 - o BAG (instekende inlaat) is slechts toegestaan voor zover deze wordt veroorzaakt door de aard van de constructie;
 - o De coderingen BBB (aangehechte afzettingen), BBC (bezonken afzettingen) en BBE (andere obstakels) zijn niet toegestaan. Dit betekent dat alle riolen volledig vrij moeten zijn van alle verwijderbare materialen (100% schoon);
 - o Doorzwen van de buiswand (BBF-klasse 2) in de aanvangssituatie is toegestaan. Dit geldt enkel voor de buiswand en niet voor voegen en overige verbindingen.

Afwijkingen hierop worden door de Gemeente met de Initiatiefnemer besproken, waarna de geconstateerde gebreken door de Initiatiefnemer worden gerepareerd. Indien de Gemeente dit noodzakelijk acht, wordt het riool opnieuw geïnspecteerd. De kosten voor deze inspectie komen tevens voor rekening van de initiatiefnemer.

8.8.3. Aansluitingen

Wanneer er twijfel bestaat of de aansluitingen op het hoofdriool juist zijn aangesloten kan de gemeente de initiatiefnemer verplichten dit aan te tonen middels een gedegen onderzoek.

9. Watergangen en wadi's

9.1. Algemeen

Met haar agrarische en landelijke karakter heeft de gemeente Lopik een groot aantal watergangen. Naast het af- en aanvoeren van water hebben watergangen een belangrijke functie voor de ontwikkeling van flora en fauna en dragen hiermee bij aan een beter leefklimaat.

9.2. Beleid van de gemeente

Naast dit document is er op gebied van watergangen beleid aanwezig in de vorm van het onderhoudsprogramma oevers. Daarnaast moet worden voldaan aan de eisen van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

9.3. Plan waterhuishouding

Tijdens de ontwerpfase stelt de initiatiefnemer een Plan waterhuishouding op. Dit plan is onderdeel van het VO en dient te worden goedgekeurd door de gemeente Lopik en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voordat kan worden verdergegaan met de uitwerking van het DO. Bij het opstellen van het Plan waterhuishouding gelden de volgende uitgangspunten:

-) Bij nieuwe ontwikkelingen en bestemmingsplanwijzigingen wordt minimaal 10% van het actieve plangebied bestemd als wateroppervlak.
-) Het plan waterhuishouding moet voldoen aan de eisen van het HDSR.
-) Bestaande structuren van de waterhuishouding zoveel mogelijk intact houden en waar mogelijk versterken.
-) De waterkwaliteit mag niet verslechteren als gevolg van de planvorming en/of de werkzaamheden.
-) Waterhuishouding in het gebied mag geen negatieve invloed hebben op de grondwaterstand buiten het plangebied.
-) De gemeente Lopik en het HDSR worden actief betrokken bij het opstellen van het plan.
-) Hoofd waterstructuur moet aan weerszijde aansluiten op openbaar gebied en niet grenzen aan particulier eigendommen.

9.4. Functionele eisen

9.4.1. Levensduur

Bij het ontwerp en de aanleg van waterwerken, niet zijnde kunstwerken, moet worden voldaan aan de volgende levensduur.

Hout onder water	75 jaar
Hout boven water	20 jaar
Beton	80 jaar
Staal	80 jaar

9.4.2. Capaciteit

De waterhuishouding moet zodanig worden ontworpen dat er geen wateroverlast ontstaat. Het Plan waterhuishouding moet daarom voldoen aan de eisen van het HDSR.

9.5. Ontwerpeisen

9.5.1. Watergangen

Ten aanzien van watergangen gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Standaard natuurlijke oevers toepassen, taluds niet steiler dan 1:3.
-) Openbare oevers en taluds moeten bereikbaar zijn voor machinaal onderhoud.
-) Rekening houden met minimale groenstrook van 5 meter langs watergang, waarvan minimaal 3 meter horizontaal (niet steiler dan 1:6) aangelegd in verband met functie als schouwpad.
-) Ten behoeve van machinaal onderhoud van de watergang dient er een obstakelvrije berijdbare strook van minimaal 3,50 m beschikbaar te zijn. Uitzondering hierop is wanneer er in overleg met de gemeente wordt afgesproken dat het onderhoud vanaf het water plaatsvindt. In dit geval dient de inrichting van het plan geschikt te zijn voor onderhoud vanaf het water. Belangrijke onderdelen zijn; inlaatplaats voor de onderhoudsboot en verzamelplekken voor slootvuil. Gemeente kan hieraan nadere eisen stellen.
-) Tussen objecten langs de onderhoudsstrook, zoals bomen en lichtmasten, is een minimale open ruimte van 7,0 meter.
-) Geen particuliere tuinen aan het water. Wanneer wel wordt gekozen voor tuinen aan het water komt het onderhoud van de aanliggende watergang niet bij de gemeente Lopik.
-) Een watergang is minimaal 5,0 meter breed op de waterlijn.
-) De bodem van de watergang is minimaal 2,0 meter breed.
-) Het hoofdprofiel van de watergang is minimaal 1,0 meter diep bij het laagste peil.
-) Oevers bij voorkeur aanleggen met een plasberm, breedte ca 0,25 m, met ca. 0,10 à 0,15 m water.
-) De stabiliteit van de taluds dient te allen tijde te zijn gewaarborgd.
-) Bij speelterreinen, trapveldjes e.d. de oevers veilig maken voor kinderen door middel van onderwaterbanketten en/of hekjes. In geval van een hek, moet deze minimaal 5 meter van de watergang zijn gesitueerd in verband met onderhoud oever.

9.5.2. Beschoeiing

Ten aanzien van beschoeiing gelden de volgende ontwerpeisen:

-) Standaard uitgangspunt is een natuurlijke oever zonder beschoeiing.
-) Enkel wanneer een constructieve noodzaak is, wordt onderwaterbeschoeiing toegepast conform detail in [Bijlage 1](#). De initiatiefnemer dient de exacte constructie zelf uit te rekenen.
-) De bovenste plank van het schot, direct onder de waterlijn, is van hardhout; Angelim Vermelho. De palen van de beschoeiing en de overige planken onder water zijn van naaldhout.
-) Te gebruiken beschoeiingsmateriaal leveren onder FSC-keurmerk, duurzaamheidsklasse 1.
-) Achter beschoeiing waterdoorlatend grondkerend geotextiel PE 180 toepassen met een overlap aan de onderzijde van 400 mm.
-) Enkel in uiterste gevallen en na schriftelijke toestemming van de gemeente is het toegestaan om hoge beschoeiing of kademuren toe te passen.
-) Bij hoge beschoeiingen en kademuren voorzieningen treffen dat te water geraakte personen gered kunnen worden of zelfstandig uit het water kunnen komen. Een mogelijkheid om zich aan de kant vast te kunnen houden is een minimale vereiste.

9.5.3. Duikers

Ten aanzien van duikers gelden de volgende ontwerp-eisen:

-) Afmetingen duikers conform minimale eisen van het HDSR.
-) In de basis worden standaard duikers met een diameter \varnothing 1000 toegepast. Enkel wanneer niet anders mogelijk kan worden ingestemd met een kleinere diameter. Minimale maat is een diameter \varnothing 600.
-) Alle duikers voorzien van een uitstroomstuk.
-) Duikers die bij de gemeente in beheer komen bij voorkeur uitvoeren in ronde buizen van PE.
-) Afstand tussen twee inspectieputten maximaal 40 m en bij ieder knikpunt inspectieput toepassen.
-) Taludbakken niet buiten het talud laten uitsteken.
-) Duikers standaard met baggerscherm toepassen op de bodem van de duiker.

9.5.4. Wadi's

Ten aanzien van wadi's gelden de volgende ontwerp-eisen:

-) Enkel toepassen wanneer afwatering op een watergang niet mogelijk is.
-) Maximale diepte wadi is 0,50 m.
-) Minimaal talud 1:4.
-) Instroomopening toepassen met taludstuk van beton of PE afhankelijk van de locatie, in overleg met de gemeente.
-) Doorlatendheid van de grond aantonen door middel van grondonderzoek en geohydrologische berekening.
-) Wadi's moeten te onderhouden zijn als gazon of berm.

9.6. Eisen aan de overdracht

Ten behoeve van de overdracht moeten de volgende onderdelen worden aangeleverd:

-) Plan waterhuishouding.
-) Revisietekeningen, conform Bijlage 4.
-) Vergunningen inclusief aanvraag.
-) Certificaten en transport- c.q. leveringsbonnen van gebruikte materialen.
-) FSC-certificaten.
-) Garantieverklaring van leveranciers.

10. Groenvoorzieningen

10.1. Algemeen

Door haar uitgestrekte en landelijke karakter heeft de gemeente Lopik veel openbaar groen. De situering en wijze van inrichting maar vooral ook het onderhouden van het openbare groen levert een belangrijke bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving. Daarom is het belangrijk om zeer zorgvuldig om te gaan met de bestaande flora en fauna. Ook is het van belang om veel zorg te besteden aan het aanleggen van groen en het verzorgen ervan. Alleen dan kan het groen de functies vervullen waarvoor het is bedoeld.

10.2. Beleid van de gemeente

Naast dit document is er op gebied van groenvoorzieningen het volgende beleid aanwezig:

- J Groenbeleidsplan;
- J Landschapsonwikkelingsplan;
- J Meerjaren Onderhoudsplan groen (MJOP groen).

10.3. Beplantingsplan

Tijdens de ontwerpfase stelt de initiatiefnemer een beplantingsplan op. Dit plan maakt integraal onderdeel uit van het stedenbouwkundige plan en het inrichtingsontwerp (VO en DO).

10.3.1. Stedenbouwkundig plan

In het stedenbouwkundige plan wordt de groeninrichting globaal uitgewerkt. In dit ontwerp moeten minimaal de volgende onderdelen worden onderbouwd:

- J Het al dan niet kunnen behouden van de bestaande bomen en vegetatie.
- J Een soortenlijst met wenselijke boomtypes en gewassen binnen het plangebied.
- J Compensatie van te verwijderen bomen.
- J Robuustheid van de gekozen groenstructuur.

10.3.2. Voorlopig ontwerp

In het Voorlopig Ontwerp wordt het beplantingsplan verder uitgewerkt. Het voorlopig ontwerp dient de volgende onderdelen te bevatten.

- J Ontwerptekening waaruit te herleiden zijn:
 - o Locaties van de bomen, plantvakken, oppervlakten met grasachtige begroeiing enzovoorts;
 - o Daarbij aangegeven de eindhoogte van de bomen;
 - o Taluds en watergangen;
 - o Eventuele beperkende factoren in het in te richten gebied.
- J Voorlopige soortkeuze.
- J Beeldmateriaal van een eindbeeld van het plan.

10.3.3. Definitief ontwerp

In het Definitief Ontwerp wordt het beplantingsplan verder uitgewerkt met de volgende onderdelen:

- J Definitieve soortkeuze per locatie.
- J Groeiplaatsinrichting en grondverbetering.
- J Een toelichting met uitgangspunten, ontwerpafwegingen en een beheerplan.

10.4. Ontwerpeisen

10.4.1. Bomen

Het eindbeeld van de aan te planten boom dient te passen binnen de ruimte die beschikbaar is. Hierbij is de keuze van boomgrootte en de uiteindelijke vorm van de boom van belang. Voor de keuze van bomen gelden de eisen aan de maatvoering.

	Bomen > 15 m	Bomen 10 - 15 m	Bomen 6 - 10 m	Vorm- bomen	
Plantafstanden: hart boom tot object	[in m1]	[in m1]	[in m1]	[in m1]	Opmerking
Gevels	10,0	6,0	4,0	Kroon + 1,0	
Erfgrens	6,0	5,0	2,0	2,0	
Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur	4,5	4,5	4,5	4,5	
Gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur	2,0	1,5	1,5	3,0	
Erftoegangsweg 60 km/uur	2,0	1,5	1,5	1,5	
Erftoegangsweg 30 km/uur	2,0	1,5	1,5	1,0	
Fiets- en voetpaden	2,0	1,5	1,5	1,0	
Onderlinge boomaafstand	10,0 – 15,0	8,0 – 10,0	6,0 – 8,0	4,0	
Watergangen	-	-	-	-	In overleg met gemeente en HDSR
Parkeervakken	2,0	2,0	2,0	2,0	
Kolken	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lichtmasten	5,0	5,0	5,0	5,0	
Regulier nutstracé	3,0	3,0	2,0	2,0	
Nutstracé met midden- of hoogspanning en/of transportleidingen	5,0	5,0	5,0	5,0	Conform minimale eisen netbeheerder
Ondergrondse ruimte	[in m3]	[in m3]	[in m3]	[in m3]	
Doorwortelbaar	80,0	50,0	20,0	10,0	
Bomenzand of –granulaat aanbrengen	50,0	30,0	15,0	4,0	
Grondbewerking in bermen	20,0	15,0	10,0	5,0	
Bovengrondse ruimte	[in m1]	[in m1]	[in m1]	[in m1]	
Boomspiegels bij bomen in verharding	2,0 x 2,0	1,5 x 1,5	1,0 x 1,0	-	

Ten aanzien van bomen gelden bovendien de volgende ontwerpeisen:

-) Bomen zoveel mogelijk in groepen of rijen in aaneengesloten en doorlopende groenstroken.
-) Voldoende diversiteit.
-) Houd zoveel mogelijk rekening met (potentiele locaties zonnepanelen).
-) Minimale aanplantmaat 14-16 cm stamomtrek.
-) Op representatieve locaties 18-20 cm stamomtrek toepassen.
-) Bij bomen in verharding moeten deze op, en aan de rand van de wortelkruit van een Belu-systeem zijn voorzien
-) Verhardingen mogen niet afwateren in plantgaten.
-) Bomen moeten soortecht zijn en voldoen aan de kwaliteitseisen van het Norminstituut Bomen.
-) Planten bomen conform eisen Norminstituut Bomen
-) Geen boomroosters toepassen, maar onderbegroeiing van laagblijvende en droogtebestendige vaste planten.

10.4.2. Plantvakken

Ten aanzien van plantvakken gelden de volgende toepassingseisen:

Begroeiingstype	Grondsoort	Verwerking
Bomen in verharding , onder trottoirs	Bomenzand	Zie voorschriften bomenzand
Bomen in verharding, onder rijbanen en parkeervakken	Bomengranulaat	Zie voorschriften bomengranulaat
Bomen in gras	Met compost verrijkte bomengrond	Tot 0,10 m boven grondwater
Speelvelden	Als grassportveld	Norm ISA (NOC NSF)
Heesters en vaste plantenvakken	Met compost verrijkte bomengrond vrij van probleemonkruiden	Aanbrengen in cunet van minimaal 40 cm diep

10.4.3. Groenvakken

Ten aanzien van groenvakken gelden de volgende ontwerpseisen:

-) Storende lagen (de niet waterdoorlatende lagen) tot grondwater breken d.m.v. een hydraulische kraan met een getande bak. Daarbij de gebroken storende onderlagen niet naar boven brengen of omspitten.
-) Indien nodig aanvullen met grond klasse achtergrondwaarde welke voldoet aan de vigerende bodemwetgeving.
-) Voor heester en vaste planten. Vanaf vastgesteld maaiveld moet minimaal de bovenste 60 cm van het plantvak van teelaarde voorzien zijn, welke voldoet aan de eisen BRL 9335-4,
-) Het gehele vak afwerken/ onder profiel brengen zodat er geen water blijft staan
-) Het bestemde groenvak ontdoen van verontreinigingen zoals bouw en sloopafval, wortelonkruiden en zwerfafval. Indien er Heermoes en haagwinde in de directe omgeving stond of staat bij de groenvakken waar heesters of vaste planten zijn voorzien dient de ondergrond verwijderd te worden tot grondwater en aangevuld worden met grond vrij van deze wortelonkruiden.

10.4.4. Heesters

Ten aanzien van heesters gelden de volgende ontwerpseisen:

-) Maat 30-120 afhankelijk van de soort.
-) Solitair heesters maat 100-150 cm met kluit.
-) Voldoende vertakt afhankelijk van de soort.
-) Enkel soortechte heesters toepassen die voldoen aan de kwaliteitseisen van de NAK- tuinbouw.

10.4.5. Haagplantsoen

Ten aanzien van haagplantsoen gelden de volgende ontwerpseisen:

-) Afhankelijk van soort en voorgeschreven onderhoudshoogte
-) Maat 80-100 cm
-) Enkel soortecht haagplantsoen toepassen die voldoen aan de kwaliteitseisen van de NAK- tuinbouw.
-) Alleen hagen met enkele rij toepassen.

10.4.6. Bosplantsoen

Ten aanzien van bosplantsoen gelden de volgende ontwerpseisen:

-) Maat 100-120 cm.
-) 3 jarig en minimaal één keer verplant
-) Enkel soortecht bosplantsoen toepassen die voldoen aan de kwaliteitseisen van de NAK- tuinbouw.

10.4.7. Coniferen en rozen

Coniferen en rozen zijn niet toegestaan.

10.4.8. Grasvelden en bloemrijke gewassen

Ten aanzien van grasvelden en bloemrijke gewassen gelden de volgende ontwerpeisen:

- J Voor standaard bermen, mengsel B3 toepassen, 2,5 kg/100m².
- J Alleen regionaal gewonnen zaadmengsels van inheemse soorten (Biodivers of gelijkwaardig) gebruiken die passen bij de grondsoort en waterhuishouding.

10.4.9. Particulier groen

Ten aanzien van particulier groen gelden de volgende ontwerpeisen:

- J Uniforme soortkeuze binnen plangebied volgens beeldkwaliteitsplan.
- J Onderhoud bij perceeleigenaar.
- J Bomen minimaal 1,0 m achter de erfgrans aanplanten.
- J Hagen en sierbeplanting langs de openbare ruimte minimaal 0,50 m achter de erfgrans aanplanten.

10.5. Uitvoeringseisen

Rekening houden met de volgende stopmomenten waarbij de groenbeheerder van de gemeente aanwezig dient te zijn:

1. Goedkeuring beplantingsplan.
2. Beschermingsplan bestaande bomen
3. Oplevering te verbeteren ondergrond.
4. Oplevering te verbeteren bovengrond inclusief goedkeuring vooraf van de aan te voeren grond/teelaarde.
5. Beoordeling kwaliteit beplanting.

10.6. Eisen aan de overdracht

Ten behoeve van de overdracht moeten de volgende onderdelen worden aangeleverd:

- J Beplantingsplan.
- J Revisietekeningen, conform Bijlage 4.
- J Certificaten van de geleverde bodemverbetering.
- J Leveringsbonnen van geleverde beplanting.

Voor alle beplantingen geldt een onderhoudstermijn van één volledig groeiseizoen na het moment van oplevering c.q. overdracht aan de gemeente. De maatregelen bestaan uit het onkruid- en zwerfvuil vrijhouden van de beplanting, boomspiegels en haagvoet en het 2 x per jaar knippen van hagen, en het verwijderen van wortel en stamscheuten.

Bij eventuele zettingen, sporen, gaten deze herstellen en aanvullen met teelaarde (conform BRL 9335-4). Voor alle beplantingen geldt een inboetplicht na het groeiseizoen. Het plantseizoen loopt van medio november tot medio maart.

11. Kunstwerken

11.1. Algemeen

Door haar uitgestrekte en landelijke karakter en de aanwezigheid van de grote hoeveelheid watergangen, heeft de gemeente Lopik veel bruggen. Zowel openbare bruggen als particuliere bruggen. Een groot deel van de zwaar verkeer bruggen ligt langs de linten, waar ze een verbinding vormen tussen de brede kant en de smalle kant. Deze bruggen hebben een soortgelijke uitstraling. In de kernen liggen hoofdzakelijk langzaam verkeer bruggen.

11.2. Beleid van de gemeente

Naast dit document is er op gebied van wegen beleid aanwezig in de vorm van het Meerjaren Onderhoudsplan kunstwerken (MJOP kunstwerken). Daarnaast heeft de gemeenteraad op 28-05-2019 een principekeuze gemaakt voor de uitstraling van de openbare bruggen langs de linten in de gemeente Lopik. In dit SPVE zijn deze uitgangspunten verder uitgewerkt.

11.3. Ontwerpdossier

Bij de aanleg van nieuwe kunstwerken en de renovatie van bestaande kunstwerken stelt de initiatiefnemer een ontwerpdossier op. Het ontwerpdossier bestaat uit de volgende onderdelen:

-) Ontwerptekeningen met hierop minimaal:
 - o Hoofdconstructie;
 - o Maatvoering;
 - o Bovenaanzicht;
 - o Lengte- en dwarsprofiel met maaiveld/bodemhoogtes;
 - o Details.
-) Ontwerprapportage, met hierin minimaal:
 - o Omschrijving van het project;
 - o Uitgangspunten;
 - o Belastingklasse(n);
 - o Beschrijving van de van toepassing zijn de normen en richtlijnen;
 - o De levensduur van de constructie(elementen);
 - o Afweging materiaalkeuze, tevens in relatie tot duurzaam beheer;
 - o Overige ontwerpafwegingen;
 - o Constructieberekeningen waaruit blijkt dat de constructie voldoet aan de van toepassing zijnde norm.

Een concept ontwerpdossier dient ter controle worden aangeboden aan de Gemeente. Na verwerking van eventuele opmerkingen wordt het ontwerpdossier definitief gemaakt. Het definitieve ontwerpdossier maakt onderdeel uit van het door het college vast te stellen DO.

De aanleg of reconstructie van en kunstwerk is veelal maatwerk. De initiatiefnemer zorgt ervoor dat de beheerder van de gemeente Lopik in een vroeg stadium wordt betrokken, zodat het ontwerp gezamenlijk en integraal tot stand komt. Hierbij worden gezamenlijk afspraken gemaakt over het ontwerp en het duurzame gebruik van materialen.

11.4. Functionele eisen

11.4.1. Levensduur

Bij het ontwerp en de aanleg van kunstwerken moet worden voldaan aan de volgende levensduur.

Betonbruggen en viaducten	100 jaar
Staalconstructies vaste bruggen	100 jaar
Beweegbare bruggen	100 jaar
Stenen bruggen	100 jaar
Kunststof bruggen	50 jaar
Stalen leuningen	50 jaar
Houten bruggen	40 jaar
Kunststof dek	50 jaar
Houten dek	20 jaar
Slijtlagen	10 jaar
Overige onderdelen	In overleg Gemeente

11.5. Ontwerpeisen

11.5.1. Algemeen

Ten aanzien van kunstwerken gelden de volgende algemene ontwerpeisen:

-) Kunstwerken moeten voldoen aan de daarvoor aanwezige (NEN-)normen en Eurocodes.
-) Ontwerpen vanuit het oogpunt van een efficiënt beheer en onderhoud.
-) Zorgdragen voor goede afwatering.
-) Rekening houden met bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten.
-) Kunstwerken mogen niet onderhevig zijn aan zetting.
-) Uitsluitend hardhout toepassen dat voorzien is van FSC-keurmerk en Chain Of Custody certificaat.
-) Indien door de gemeente gewenst, voorzieningen treffen voor kabels en leidingen.
-) Strooivoorziening in de nabijheid van kunstwerken met een verkeersfunctie aanbrengen.

11.5.2. Bruggen

Ten aanzien van bruggen gelden de volgende specifieke ontwerpeisen:

-) Bruggen van openbaar gebied naar openbaar gebied komen in beheer, onderhoud en eigendom van de gemeente Lopik. Particuliere bruggen tussen twee openbare percelen zijn niet toegestaan.
-) Bruggen van particulier gebied naar openbaar gebied komen in beheer, onderhoud en eigendom van de betreffende particulier.
-) Geen kabels en leidingen door de brugconstructie. Standaard kabels en leidingen onder watergang door zinkeren op gepaste afstand van de brug, minimaal 2,0 meter.
-) Belastingklasse voor autoverkeersbruggen bij gebiedsontsluitingswegen: klasse 600, conform Eurocode EN 1992-2: Bruggen.
-) Belastingklasse voor overige autoverkeersbruggen: klasse 450, conform Eurocode EN 1992-2: Bruggen
-) Landhoofden zodanig ontwerpen dat onderdelen van hout niet in aanraking komen met het talud.
-) Belastingklasse in overleg met de beheerder van de gemeente vaststellen.
-) Brugdek voorzien van een anti-sliplaag.
-) Bij bruggen over vaarwegen rekening houden met de door de vaarwegbeheerder gestelde eisen voor doorvaarthoogte, -breedte en diepte.
-) Het landhoofd van de brug moet los te vervangen zijn van een eventueel aanwezige doorlopende beschoeiing langs de watergang.
-) Bruggen over water dienen te voldoen aan de eisen van het HDSR.

11.6. Uitvoeringseisen

Wanneer zich woningen bevinden in de nabije omgeving van het aan te brengen kunstwerk, doet de initiatiefnemer een risicoanalyse met maatregelenplan om negatieve invloeden van de werkzaamheden op de omgeving te voorkomen.

11.7. Eisen aan de overdracht

Ten behoeve van de overdracht moeten de volgende onderdelen worden aangeleverd:

-) Ontwerpdossier.
-) Vergunningen.
-) Leveranciers.
-) Beschrijving van toegepaste materialen, eventueel met typenummers.
-) Kleurnummers van schilderwerk.
-) Keuringsrapport.
-) Garantieverklaring van leveranciers.
-) Onderhoudsvoorschriften.
-) Revisietekeningen, conform Bijlage 4.

12. Straatmeubilair

12.1. Algemeen

In verband met efficiënt beheer en onderhoud streeft de gemeente naar uniformiteit in het toe te passen straatmeubilair.

12.2. Bebording

Ten aanzien van bebording gelden de volgende specifieke eisen:

-) De gemeente Lopik hanteert een bebodingsarm beleid. Enkel bebording toepassen wanneer dit noodzakelijk is.
-) Straatnaamborden en huisnummers uitvoeren en plaatsen conform NEN1772+C1, uitvoeren als 'vlagbord' aan paal of lichtmast.
-) Uitvoering en plaatsing conform normen RVV, NEN en BABW.
-) Eventuele bewegwijzering in overleg met de gemeente Lopik.

12.3. Prullenbakken

Als standaard prullenbak wordt de volgende bak toegepast: Bammens Capitole, RAL- kleur 9005. Bij winkelcentra of andere locaties waar veel mensen komen moet gekeken worden of er grotere prullenbakken komen. Het type en kleur wordt in overleg met de gemeente Lopik bepaald.

12.4. Banken

Ten aanzien van banken gelden de volgende specifieke eisen:

-) Voor algemeen gebruik en op kleuterspeelplaatsen: bank Piano nr. 01195510 van Velopa, of gelijkwaardig, RAL-kleur 9005.
-) In het buitengebied en in parken standaard bank type London van Boer Urban of gelijkwaardig toepassen.
-) Banken plaatsen op een betonplaat, montage en plaatsing conform de voorschriften van de leverancier. Standaard onderhoudsarme materialen gebruiken.

12.5. Hekwerken

-) Bij voetbal(trap)veldjes ballenvangers aanbrengen van verzinkte dubbelstaafmat, drie meter hoog (omgevingsvergunning verplicht) en tien meter lang. Kleur RAL 9005. Staanders in prefab betonpoer, matten met geluidsreducerende bevestiging aan stander.
-) Bij speelplaatsen en schoolpleinen hekken toepassen van dubbelstaafmat RAL 6005 of 9005, één meter hoog, voorzien van de nodige poorten.
-) Op kwetsbare plaatsen gazon of beplanting afschermen met plantsoenhek (buisenhek), 30 cm hoog, kleur RAL 6005.

12.6. Boomroosters

Boomroosters zijn in de basis niet toegestaan. Bomen te allen tijde planten in een open plantvak met voldoende ruimte. Boomranden in verblijfsgebied indien mogelijk en wenselijk combineren met zitelementen.

12.7. Fonteinen

Fonteinen worden niet door de gemeente Lopik in beheer genomen. Wel biedt de gemeente de mogelijkheid om een fontein aan te brengen vanuit een bewonersinitiatief.

13. Speelvoorzieningen

13.1. Algemeen

De bereikbaarheid voor kinderen is maatstaf voor de verdeling van de speelplaatsen over de gemeente. Daarnaast is de gemeente verantwoordelijk voor onderhoud en veiligheid van alle speeltoestellen. Indien in het te ontwikkelen gebied een speelvoorziening moet worden aangelegd, gaat dit in overleg met en ter goedkeuring van de gemeente Lopik.

13.2. Inrichtingsplan speelvoorzieningen

Bij de aanleg van speelvoorzieningen stelt de initiatiefnemer een inrichtingsplan speelvoorzieningen op. Het inrichtingsplan bestaat uit de volgende onderdelen:

-) Ontwerptekeningen met hierop minimaal:
 - o Speeltoestellen, voorzien van nummering, met valvrije zones;
 - o Valondergronden met detailopbouw;
 - o Toe te passen verhardingen met detailopbouw;
 - o Maatvoering;
 - o Details.
-) Een toelichting op de ontwerpkeuzes.
-) Productbladen van de toe te passen speeltoestellen, voorzien van nummering die overeenkomt met ontwerptekening, met hierin minimaal:
 - o Materialen;
 - o Uitgangspunten;
 - o Valvrije zone;
 - o Plaatsingsvoorschriften;
 - o Leeftijdsklasse;
 - o Beschrijving van de van toepassing zijn de normen en richtlijnen;
 - o Levensduur van het toestel;
 - o Onderhoudsvoorschriften.
-) Garantiebewijzen.

Het definitieve inrichtingsplan speelvoorzieningen maakt onderdeel uit van het door het college vast te stellen DO.

13.3. Speelplekken

-) Bij voorkeur een ruimte opzet, zowel voor speelplezier als voor machinaal maaibeheer. Voorkom hoeken, obstakels, hoogteverschillen waar de machine niet bij kan.
-) Geen speelvoorzieningen op restruimtes, maar op hoogwaardige plekken die deel uitmaken van een integraal inrichtingsplan.
-) In de basis geen asfalt op speelplaatsen toepassen.
-) Bij nieuwe locaties rekening houden met de locatie van de woningen en sociale controle.
-) Op decentrale plaatsen mogelijk inzetten op informele speelplaatsen zonder toestellen.

13.4. Speeltoestellen

-) Alle speeltoestellen moeten voldoen aan het WAS.
-) Bij voorkeur toestellen met beperkte valhoogte toepassen. Het gebruik van specifieke valondergronden (zoals rubber tegels) zoveel mogelijk beperken.

-) In de basis enkel materialen toepassen die beperkt gevoelig zijn voor rot of corrosie, zoals roetsvrij staal, Robinia hout en kunststof.
-) Bij openbare speelplekken worden geen zandbakken aangelegd.
-) Alleen gekeurde speeltoestellen in de hoogste duurzaamheidsklasse zijn toegestaan zoals toestellen van Kompan, Boer en Acacia-Robinia. Alle toegepaste speeltoestellen moeten voldoen aan het Warenwetbesluit Attractie en Speeltoestellen.

13.5. Speelondergronden

Alleen gekeurde valondergronden in de hoogste duurzaamheidsklasse toepassen:

-) Specifieke valondergronden zoveel mogelijk voorkomen. Keuze toestellen hierop afstemmen.
-) Enkel valondergronden toepassen wanneer verplicht volgens Europese norm EN-1177.
-) Op verharding aangebrachte rubbertegels of EPDM-gietvloer.
-) op gras of boomschors 20-50 mm.
-) Het toepassen van kunstgras is niet toegestaan.

13.6. Speelvelden

Grasspeelvelden draineren als grassportveld volgens de norm van ISA. Voetbaldoelen op verharding afhankelijk van de gebruikersgroep:

-) Vanaf 12 jaar, 2000 mm hoog en 3000 mm breed.
-) 6-12 jaar 800 mm hoog en 1200 mm breed type Kooidoel.
-) Basketbalpalen: aluminium.

13.7. Onderhoudstermijn

Voor alle speeltoestellen, valondergronden, hekwerken, ballenvangers, doelen, banken, grasspeelvelden en speelpleinen geldt een onderhoudstermijn van 12 maanden, v.a. het moment van oplevering c.q. overdracht aan de gemeente. De speelvoorzieningen moeten maandelijks worden gecontroleerd op gebreken en worden bijgehouden in een logboek. Gebreken die de veiligheid in gevaar brengen moeten direct worden hersteld, andere gebreken binnen 1 week.

13.8. Eisen aan de overdracht

Ten behoeve van de overdracht moeten de volgende onderdelen worden aangeleverd:

-) Inrichtingsplan speelvoorzieningen.
-) Garantiebewijzen, bij overdracht van de speeltoestellen aan de gemeente gaat de garantie van de speeltoestellen tevens over aan de gemeente.
-) Speeltoestellen moeten bij oplevering zijn voorzien van een veiligheidskeuring en een logboek.
-) Certificaten van de geleverde speeltoestellen, valondergronden en funderingsmaterialen.
-) Logboek per toestel.

14. Afvalinzameling

14.1. Algemeen

In de openbare ruimte dient rekening te worden gehouden met de inzameling van huisvuil en centrale plekken voor inzameling van gescheiden afval. Afvalinzameling dient daarom bij ieder project in de openbare ruimte te worden afgewogen.

14.2. Stedenbouwkundig matenplan

In het stedenbouwkundig matenplan dient in afstemming met de gemeentelijke buitendienst het ruimtegebruik van alle afvalverzamel punten en milieuparken te worden opgenomen, afgestemd op het woningbouwprogramma.

14.3. Inrichtingsplan

In het inrichtingsplan worden de afvalverzamel punten en milieuparken verder vormgegeven en geoptimaliseerd. In deze fase wordt de materialisering bepaald en worden definitieve keuzes gemaakt ten aanzien van de inpassing.

14.4. Ontwerpeisen

14.4.1. Algemeen

-) Ingeval van laagbouw een containerverzamelplaats voor het aanbieden ter lediging van de minicontainers en het maken van ruimte voor een burgerservicepunt.
-) Er dient ruimte beschikbaar te zijn voor het stallen van 4 minicontainers op eigen terrein van de huurder dan wel eigenaar.
-) Ingeval van gestapelde bouw dient de initiatiefnemer/aannemer zorg te dragen voor in pandige berging van minicontainers of vierwielcontainers voor restafval, GFT, PMD en papier.
-) De initiatiefnemer/bewoner van het pand dient zelf zorg te dragen voor een oplossing voor het tijdig buiten aanbieden van de verzamelcontainers voor de lediging daarvan. Voor die locatie gelden dezelfde eisen als voor de afvalservicepunten.
-) Indien die ruimte niet beschikbaar is, vindt inzameling plaats door middel van verzamelcontainers in bovengrondse containerbehuizing met toegangscontrole d.m.v. pasjes, type duo fractie van de firma Kliko. De kosten van de cocons komen voor rekening van de initiatiefnemer.
-) De locaties van de afvalverzamel punten en milieuparken dienen goed bereikbaar te zijn voor het inzamelvoertuig. Eén en ander in afstemming met de gemeentelijke buitendienst.
-) Rekening houden met voldoende afvalbakken voor uitwerpselen van honden.

14.4.2. Afvalverzamel punten

-) In overleg met de buitendienst van de gemeente afvalverzamel punten inrichten.
-) Afvalverzamel punten stedenbouwkundig verantwoord inpassen in ontwerp, bij voorkeur in het groen.
-) Rekening houden met de loopafstand tot woningen. In de basis dient te worden uitgegaan van een maximale loopafstand van 75 m tussen de perceelgrens en de opstellocatie.
-) Verhardingsopbouw van trottoir aanhouden, standaard met trottoirtegels 300 x 300 x 80 mm, ontwerp in overleg met de gemeentelijke buitendienst.
-) De containerverzamelplaats markeren met een symbooltegel met de afbeelding van een minicontainer maat 300 x 300 x 80 mm.
-) Hoogteverschillen met de rijbaan overbruggen met inritbanden of verlaagde band.

14.4.3. Milieuparken

-) Per circa 100 woningen rekening houden met een mini-milieupark van drie vierwielcontainers, textiel-inzamelcontainer en een glasbak.
-) Milieuparken stedenbouwkundig verantwoord inpassen in ontwerp, bij voorkeur door een haag om het milieupark aan te brengen.
-) Milieupark niet op zichtlocaties of in zichtlijnen aanbrengen.
-) Verharding bestaat uit betonplaten met tegelopdruk, afmeting 1,80 x 1,80 m. Rekening houden met één plaat per container.
-) Hoogteverschillen met de openbare weg moeten worden overbrugd met inrit- of geleidebanden.
-) Het milieupark wordt, waar nodig, beschermd tegen parkeren met behulp van houten palen met diamantkop en 2 reflectorbanden, bijvoorbeeld Velopa VAP 1000.

15. Uitvoering

15.1. Waterhuishouding

De waterhuishouding dient in stand gehouden te worden volgens de eisen van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.

15.2. Bouwroutes

Bouwroutes worden door de Gemeente vastgesteld. De aannemer en/of Initiatiefnemer dient het verzoek tot gebruik maken van een bouwroute in bij de Gemeente, minimaal 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden.

15.3. Schoonhouden van de openbare weg

De initiatiefnemer zorgt ervoor dat vervuilingen op de openbare weg, als gevolg van de werkzaamheden direct worden verwijderd.

15.4. Verkeersmaatregelen

In situaties met openbaar verkeer, afzetting en bebording toepassen conform CROW-publicatie 96B 'Maatregelen bij werken in uitvoering op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom'. De gemeente Lopik kan aanvullende eisen stellen in het kader van de veiligheid.

De gemeente kan hiervoor een verkeersplan verlangen. Dit plan beschrijft de te nemen verkeersmaatregelen en de wijze waarop de bereikbaarheid en veiligheid voor de (weg)gebruiker wordt geborgd. Het plan bevat tevens één of meerdere duidelijke tekeningen, schaal 1:1000 of 1:2000, getekend op een recente topografische ondergrond, met daarop de volgende onderdelen:

-) Afzettingen en omleidingen
-) (Aangepaste) verkeersroutes van het verkeer
-) Bebording
-) Voorzieningen ten behoeve van de bescherming van de gebruiker
-) Tijdelijke verhardingen, markeringen en/of rijplaten
-) Tijdelijke verkeersregelinstallaties
-) Eventuele fasering
-) Route bouwverkeer

15.5. Calamiteiten

Bij optredende calamiteiten, waarbij direct gevaar bestaat voor de veiligheid of de volksgezondheid of kan leiden tot een onaanvaardbaar hoge economische schade, verlangt de gemeente dat de initiatiefnemer direct passende maatregelen treft.

15.6. Ophalen van huisvuil

De initiatiefnemer draagt er zorg voor dat het ophalen van huisvuil en het legen van de aanwezige containers tijdens de uitvoering van de werkzaamheden doorgang kan vinden. Indien noodzakelijk wordt in overleg met de aannemer en de vuilnisophaaldienst een tijdelijke locatie aan gewezen voor het ophalen van huisvuil. Deze locatie wordt per brief door de initiatiefnemer of aannemer in overleg met de gemeente aan de bewoners gecommuniceerd.

Bijlagen

- Bijlage 1: Standaarddetails**
- Bijlage 2: Standaard nutstracé**
- Bijlage 3: Eisen vrijgave terrein na voorbelasting**
- Bijlage 4: Eisen aan revisie en opleverdossier**
- Bijlage 5: Productblad standaard inspectieput**
- Bijlage 6: Standaard dimprofiel openbare verlichting**
- Bijlage 7: Spinselschuif HWA-stelsel**
- Bijlage 8: Containerbehuizing**